

**MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU**

**YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN OPERATIIVINEN  
JOHTOVASTUU MERIALUEELLA**

Pro gradu -tutkielma

Yliluutnantti  
Lauri Rinta-Harri

Sotatieteiden maisterikurssi 9  
Rajavartiolinja

Huhtikuu 2020

## MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

Kurssi <b>Sotatieteiden maisterikurssi 9</b>	Linja <b>Rajavartiolinja</b>
Tekijä <b>Yliluutnantti Lauri Rinta-Harri</b>	
Tutkielman nimi <b>Ympäristövahinkojen torjunnan operatiivinen johtovastuu merialueella</b>	
Oppiaine, johon työ liittyy Johtaminen	Säilytyspaikka Maanpuolustuskorkeakoulun kirjasto
Aika Huhtikuu 2020	Tekstisivuja 74                      Liitesivuja 6
<b>TIIVISTELMÄ</b> <p>Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten Rajavartiolaitoksen operatiivinen johtovastuu toteutuu alusöljy- tai aluskemikaalivahingon sattuessa sen vastuualueella. Tutkittava aihe sai alkunsa lakimuutoksen valmistelusta, jossa muun muassa ympäristövahinkojen torjunnan operatiivinen johtovastuu aavalla selällä ja Suomen talousvyöhykkeellä esitettiin siirrettäväksi Suomen ympäristökeskukselta Rajavartiolaitokselle. Uusi laki astui voimaan vuoden 2019 alussa.</p> <p>Tutkielma on luonteeltaan laadullinen ja analyysiltään induktiivinen eli aineistolähtöinen. Rajavartiolaitoksen johtaman ympäristövahinkojen torjunnan toteutumista tarkastellaan kerätyn aineiston kautta. Aineisto on kerätty haastatteluin, seuraamalla ympäristövahinkojen torjuntaharjoitusta sekä aiheesta laadituista ohjeista. Tutkielmassa etsitään torjunnan toteutumiselle asetettujen vaatimusten kannalta haastavia asioita sekä ratkaisuja niihin.</p> <p>Johtovastuun toteutumiselle haetaan vastausta neljän alakysymyksen avulla. Alakysymykset käsittelevät ympäristövahingon torjunnalle asetettuja tavoitteita, Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan johtamismallia, ympäristövahinkojen torjuntaa Ruotsissa ja Virossa sekä ympäristövahingon torjuntatilanteessa toimivien eri tahojen toiminnan sovittamista yhteen.</p> <p>Alakysymyksiin haetaan vastauksia jakamalla niiden asiakokonaisuudet kolmeen erilliseen osaan; tavoitteisiin, välineisiin ja prosesseihin. Tutkielmassa selvitetään, miten ympäristövahinkojen torjunnalle asetettuihin tavoitteisiin päästään käytössä olevilla välineillä niitä mahdollisimman tehokkaasti hyödyntäen.</p> <p>Tässä tutkielmassa selvitetään Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan toteutumista sille asetettujen vaatimusten mukaisesti. Havaittuihin haasteisiin esitetään kehitysehdotuksia.</p> <p>Tehtyjen havaintojen perusteella Rajavartiolaitoksen johtovastuu ympäristövahinkojen torjunnassa toteutuu operatiivisen toiminnan osalta hyvin. Isossa ympäristövahingossa operatiivinen torjunta vaatii kuitenkin laaja-alaista tukea, jota ohjeistuksissa pitää vielä selventää. Toiminta kehittyy puuttumalla havaittuihin epäkohtiin. Ympäristövahinkojen torjunnassa tämä työ kannattaa tehdä etupainotteisesti.</p>	
<b>AVAINSANAT</b> Rajavartiolaitos, ympäristövahinko, torjunta, johtovastuu, merialue.	

# YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN OPERATIIVINEN JOHTOVASTUUMERIALUEELLA

## SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
1.1	TUTKIELMASTA .....	2
1.2	AIEMPI TUTKIMUS.....	3
1.3	TUTKIELMAN VIITEKEHYS .....	5
1.4	TUTKIELMAN RAJAUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	7
1.5	TERMINOLOGIA .....	9
<b>2</b>	<b>TUTKIELMAN METODOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
2.1	TIETEENFILOSOFIA TUTKIELMASSA .....	11
2.2	AINEISTONHANKINTAMENETELMÄT .....	13
2.4	TUTKIMUSMETODI .....	16
<b>3</b>	<b>PÄÄMÄÄRÄHAKUINEN JOHTAMINEN .....</b>	<b>18</b>
3.1	HEURISTINEN JOHTAMINEN .....	18
<b>4</b>	<b>TORJUNTATÖIDEN JOHTAJA – SUOMEN YMPÄRISTÖ- KESKUS.....</b>	<b>22</b>
4.1	OPERATIIVINEN TORJUNTATEHTÄVÄ .....	23
<b>5</b>	<b>YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN TAVOITTEET – ENDS .....</b>	<b>27</b>
5.1	YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN TAVOITTEET RAJAVARTIOLAITOKSESSA .....	31
5.2	YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN TAVOITTEET ERÄISSÄ MUISSA MAISSA .....	33
5.3	YHTEISTOIMINNAN TAVOITTEET ERI TAHOJEN KESKEN .....	35
<b>6</b>	<b>YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN VÄLINEET – MEANS.....</b>	<b>37</b>
6.1	YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN VÄLINEET RAJAVARTIOLAITOKSESSA .....	43
6.2	YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN VÄLINEET ERÄISSÄ MUISSA MAISSA .....	47
6.3	YHTEISTOIMINNAN VÄLINEET ERI TAHOILLA .....	48
<b>7</b>	<b>YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN PROSESSIT – WAYS .....</b>	<b>51</b>
7.1	YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN PROSESSIT RAJAVARTIOLAITOKSESSA .....	54
7.2	YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN PROSESSIT ERÄISSÄ MUISSA MAISSA .....	59
7.3	YHTEISTOIMINNAN PROSESSIT ERI TAHOJEN VÄLILLÄ .....	61
<b>8</b>	<b>YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN TOTEUTUMINEN – JOHTOPÄÄTÖKSET.....</b>	<b>63</b>
8.1	YMPÄRISTÖVAHINGON OPERATIIVISEN TORJUNNAN TOTEUTUMINEN .....	68
8.2	MUITA HUOMIOITA .....	72
8.3	HAVAINNOT TUTKIELMASTA .....	73

## LÄHTEET

## LIITTEET

*Öljykuljetusten määrä merialueilla Suomen lähellä on kansainvälisestikin arvioituna huomattava. Noin puolet Venäjällä tuotetusta ja vientiin laivattavasta öljystä kuljetetaan Suomenlahden kautta. Suomen vilkkaimmat öljysatamat ovat Porvoon Kilpilahdessa ja Naantalissa. Lisäksi öljyä on viime vuosina kuljetettu 13 muuhunkin suomalaiseen satamaan.*

– Ympäristöministeriö 2018, 3–4

*Kemikaalit ovat hyvin monimuotoisia ja niiden vaaraominaisuudet sekä torjuntakeinot ja -mahdollisuudet vaihtelevat huomattavasti. Meritse kuljetetaan noin 2 000 erilaista kemikaalia. Kemikaalitankkerin tai kemikaaleja kuljettavan konttialuksen onnettomuus voisi aiheuttaa vakavia seurauksia ympäristölle ja vaarantaa ihmishenkiä sekä aluksella että rannikkoalueella.*

– Ympäristöministeriö 2018, 3–4

*Suomessa on maailman paras öljyvahinkojen torjuntakyky. Siitä huolimatta se ei ole riittävän hyvä suhteessa mahdollisiin vahinkoihin ja luonnon olosuhteisiin. Merellä ja rannikolla öljykuljetukset ja muun meriliikenteen kasvu lisäävät Suomeen kohdistuvien ympäristövahinkojen uhkaa. Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaa erityisesti Suomenlahdella ja ulkosaaristossa on edelleen tehostettava.*

– Kalervo, Haapasaari, Häkkinen & Pirttijärvi 2018, 119

*Kun VL Merikarhu valmistui vuonna 1994, oli se ainoa kaasui- tai kemikaalionnettomuuksien varalta varustettu alus koko Itämeren alueella.*

– Sundbäck 2005, 374

*Jotta varmistutaan, että onnettomuustilanteessa käytetään sopivia ja tehokkaita torjuntatoimia oikea-aikaisesti, on tarpeen kehittää selkeät toimintaproseduurit merellisten onnettomuuksien arvioimiseksi. On erittäin tärkeää, että roolit ja vastuut on selkeästi määritelty, ja että operatiiviset menettelytavat on asianmukaisesti koordinoitu.*

– Suomen ympäristökeskus 2002, 65

# **YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN OPERATIIVINEN JOHTOVASTUU MERIALUEELLA**

## **1 JOHDANTO**

Ympäristöministeriö ja sisäministeriö asettivat 24.9.2015 työryhmän, jonka tehtävänä oli selvittää merialueilla tapahtuvien ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisen johtovastuun siirtämistä ympäristöministeriön alaiselta Suomen ympäristökeskukselta sisäministeriön Rajavartiolaitokselle (Merialueen ympäristöonnettomuuksien torjunnan operatiivisen johtovastuun siirtoa selvittävän työryhmän loppuraportti 2016, 4).

Työryhmän selvitysten perusteella syntyi hallituksen esitys (HE) 18/2018, jossa esitettiin useita vaihtoehtoisia muutoksia pelastuslakiin (379/2011). Merellisten ympäristövahinkojen torjunnan osalta siirrossa tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa, suppeaa ja laajaa. Suppeassa vaihtoehdossa vain vastuu alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaoperaation johtamisesta avomerellä, eli meritoiminnan johtaminen, olisi siirtynyt Suomen ympäristökeskukselta Rajavartiolaitokselle. Ennen siirtoa meritoiminnan johtajana oli voinut toimia jonkin torjuntaan osallistuvan aluksen päällikkö, jokin viranomainen tai Suomen ympäristökeskuksen edustaja. (HE 18/2018, 15–16)

Laajassa vaihtoehdossa alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan johtaminen siirtyisi kokonaan Rajavartiolaitokselle. Tässä tapauksessa Rajavartiolaitos asettaisi torjuntatöille johtajan, jos ympäristövahinko on sattunut tai uhkaa merialueella aavalla selällä tai Suomen talousvyöhykkeellä. Rajavartiolaitos vastaisi tapauskohtaisesti myös torjuntatöiden yleisjohtajan asettamisesta. (HE 18/2018, 15–16) Torjuntatöiden johtaja -nimike vaihtuisi pelastustoiminnan johtajaksi (HE 18/2018, 49).

Merellisten ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisen johtovastuun siirron osalta työryhmä päätyi esittämään laajaa vaihtoehtoa. Tätä perusteltiin vastuuketjun selkeydellä, joka on edellytys menestyksekkäälle toiminnalle. Torjuntaa ohjaavan kehittämis- ja valmisteluvastuun kuu-

lumista saman ministeriön alaisuuteen yhdessä torjuntatöiden vastuun kanssa pidettiin esityksessä merkittävänä asiana. (HE 18/2018, 16)

Rajavartiolaitoksen johtovastuuta merellisten ympäristövahinkojen torjunnassa perusteltiin hallituksen esityksessä Rajavartiolaitoksella olevalla jatkuvalla johtamis- ja toimintavalmiudella. Rajavartiolaitoksella on kokemusta vaativista tilannejohtamistehtävistä sekä merellisen toimintaympäristön ja onnettomuustilanteissa toimimisen tuntemusta. (HE 18/2018, 9) Eduskunta hyväksyi pelastuslain lakimuutoksen 13.12.2018 ja Tasavallan presidentti vahvisti sen 28.12.2018. Uusi laki astui voimaan 1.1.2019. (Laki pelastuslain muuttamisesta 1353/2018)

Lakimuutoksen myötä Rajavartiolaitoksen huolehdittavaksi tulivat muun muassa pelastustoiminta Suomen aluevesillä ja talousvyöhykkeellä tapahtuneissa alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa sekä sovittaa yhteen niihin varautumista. Lisäksi Rajavartiolaitoksen meripelastuskeskus (MRCC) Turku toimii kansainvälisenä yhteyspisteenä kyseisissä tapauksissa. (Pelastuslaki, 27 a §) Kun alusöljy- tai aluskemikaalivahinko sattuu Suomen aluevesillä aavalla selällä tai talousvyöhykkeellä, pelastustoiminnan johtajan asettaa Rajavartiolaitos (pelastuslaki, 34 §). Lakimuutokset päivitettiin pelastuslain ajantasaiseen versioon. Tämän myötä öljyvahinkojen torjuntalaki (1673/2009) kumottiin (laki öljyvahinkojen torjuntalain kumoamisesta 1358/2018, 1 §).

Tässä työssä viitataan pelastuslain (379/2011) 1.1.2020 voimaan tulleeseen versioon.

## 1.1 Tutkielmasta

Tutkielmassa mielenkiinto kohdistuu siihen, miten Rajavartiolaitoksen johtovastuulla olevan ympäristövahingon torjunnan operatiivinen johtovastuu toteutuu. On kiinnostavaa selvittää, miten Rajavartiolaitoksen johtamisvalmius kykenee huomioimaan ympäristövahinkojen torjunnalle asetetut vaatimukset ja hyödyntämään lain suomat mahdollisuudet. Tätä asiaa tutkitaan tarkastelemalla kolmea eri osakokonaisuutta, tavoitteita, välineitä ja prosesseja.

Rajavartiolaitos on kehittänyt ympäristövahinkojen torjunnan johtamiselle oman tapansa toimia. Uuden johtamistavan malli eroaa osittain aiemmasta, Suomen ympäristökeskuksen käytämästä, mutta on toisaalta yhtenevämpi Rajavartiolaitoksen muissa tilanteissa käyttämien johtamismallien kanssa. Johtamiseen on pyritty löytämään Rajavartiolaitokselle sopivimmat käytänteet yhdistämällä olemassa olevista eri johtamismalleista toimivaksi havaittuja käytänteitä.

Ympäristövahingon torjunnan operatiivisessa johtamisessa keskiössä on pelastustoiminnan

johtaja, joka lopulta vastaa kaikesta toiminnasta. Koska ympäristövahinkojen torjunnan johtaminen on Rajavartiolaitokselle uusia asia, eivät käytettävät prosessit ole vielä välttämättä hioutuneet kokemuksen ja opitun myötä yhteneviksi toimintamalleiksi. Olennaista kuitenkin on selvittää, miten johtovastuu tällä hetkellä toteutuu, että sitä osataan kehittää oikeaan suuntaan myös jatkossa.

## 1.2 Aiempi tutkimus

Koska tutkittava asia on näin uusi, ei Rajavartiolaitoksen johtovastuuta ympäristövahinkojen torjunnassa ole aiemmin tutkittu. Ympäristövahinkojen torjuntaa ja sen johtamista on kuitenkin tutkittu paljon, myös Suomessa, ja siitä on kirjoitettu useita oppaita ja selvityksiä. Nämä selvitykset luovat pohjaa tällekin tutkielmalle; missä tilassa ympäristövahinkojen torjunta Rajavartiolaitoksen johtovastuualueella on tällä hetkellä ja mitä vaatimuksia sille on asetettu.

Lähimpänä tutkittavaa aihetta on Tommi Simolan Maanpuolustuskorkeakoulussa vuonna 2013 tekemä pro gradu -tutkielma Öljyntorjunnan johtaminen Rajavartiolaitoksessa. Tutkielmassa käsitellään kuitenkin Rajavartiolaitosta öljyntorjuntaan osallistuvana viranomaisena, joka johtaa vain omaa toimintaansa, kuten tilanne on aiemmin ollut. Tutkielma ei siis vastaa uuteen tilanteeseen ja sen tuomiin muutoksiin Rajavartiolaitoksen vastuissa. Lisäksi tutkielma käsittelee ainoastaan öljyvahinkoja, ei kemikaalivahinkoja, joiden torjunnan johtaminen myös kuuluu Rajavartiolaitokselle.

Suomen ympäristökeskus on vuonna 2002 julkaissut Kemikaalivahinkojen torjunta merellä -oppaan. Oppaassa käsitellään vaarallisia ja haitallisia aineita, niiden ominaisuuksia ja torjuntamenetelmiä. Oppaan tarkoituksena on auttaa torjuntayksiköitä kehittämään toimintaansa meriolosuhteissa tapahtuvien aluskemikaalivahinkojen torjunnassa sekä opastaa torjuntaorganisaatioiden muodostamisessa. Opas käsittelee yksityiskohtaisesti kemikaalivahinkojen torjunnan valmiutta, menetelmiä ja taktiikoita. Oppaasta on apua erityisesti toimintatapojen ymmärtämisessä.

Ympäristöministeriön raportti Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa: Torjunnan järjestäminen, johtaminen ja viestintä vuodelta 2011 käsittelee öljyntorjuntaa yhteistoiminnan kannalta erittäin kattavasti, joskin siinäkin johtovastuuviranomaisena on Suomen ympäristökeskus. Raportissa on kuitenkin paljon asioita, jotka siirtyivät lakimuutoksessa Rajavartiolaitoksen vastuulle ja koskettavat operatiivista toimintaa. Raportissa todetaan, että suunnitelma koskee ensisijai-

sesti suuria alusöljyvahinkoja, mutta sitä voidaan kuitenkin käyttää soveltuvin osin myös aluskemikaalivahingon sattuessa. Raportti pohjautuu osaksi jo kumottuun öljyvahinkojen torjuntalakiin.

Valtiontalouden tarkastusvirasto on tehnyt tuloksellisuustarkastuksen Suomenlahden alusöljyvahinkojen hallinnasta ja vastuista sekä laatinut sen pohjalta tuloksellisuustarkastuskertomuksen vuonna 2014. Tämän lisäksi tarkastukselle on tehty jälkiseuranta vuonna 2016. Tarkastushetkellä operatiivisia vastuuviranomaisia olivat pelastuslaitokset sekä Suomen ympäristökeskus vastuualueillaan. Muuten toimijat ovat käytännössä samoja kuin nykyisinkin, ja toimintamallit hyvin samankaltaisia.

Kalervo, Haapasaari, Häkkinen ja Pirttijärvi ovat vuonna 2018 laatineet Ympäristöministeriön raportin 24/2018: Suomen ympäristövahinkojen torjunnan kokonaisselvitys 2017–2025. Valtakunnallisen torjuntavalmiuden tavoitteet, nykytila ja kehitystarpeet. Selvitys tarkastelee myös merellisten ympäristövahinkojen torjunnan tilaa erittäin kattavasti ja ottaa kantaa moniin seikkoihin, joissa se näkee kehittämistarpeita. Selvityksen tekohetkellä on jo ollut tiedossa mahdollinen tuleva johtovastuun siirto. Ennen kaikkea selvityksessä otetaankin kantaa asioihin yleisellä tasolla ja sen esiin nostamat kehitystarpeet tulee huomioida myös Rajavartiolaitoksen johtamassa operaatiossa.

Ympäristöministeriö on vuonna 2018 julkaissut Ympäristövahinkojen torjunnan kansallisen strategian 2025. Siinä käsitellään alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaa ja sen vaikutuksia ympäristöön. Strategiassa asetetaan torjunnan tavoitteet ja valmiudet. Siinä otetaan kantaa myös torjunnan rahoitukseen sekä torjuntamenetelmiin.

The Baltic Marine Environment Protection Commission eli Helsinki Commission (HELCOM) on laatinut kolmiosaisen HELCOM Manual on Co-Operation in Response to Marine Pollution -käsikirjan meren pilaantumisen torjumiseksi. Käsikirja ohjaa erityisesti Helsingin sopimukseen liittyneiden valtioiden yhteistoimintaa ympäristövahinkojen torjunnassa ja osa sen sisällöstä on välttämätöntä huomioida operatiivisen johtamistoiminnan järjestelyissä. Käsikirjan ensimmäinen osa käsittelee yleensä yhteistoimintaa meren pilaantumisen torjumiseksi, toinen osa erityisesti yhteistoimintaa kemikaalivahinkojen varalta ja kolmas osa yhteistoimintaa öljyn ja muiden haitallisten aineiden torjumiseksi rannikolla.

On huomattava, että merellistä ympäristövahinkoa käsitellään usein öljyvahingon näkökulmasta, vaikka kemikaalivahingot ovat yhtä lailla mahdollisia ja niiden torjunnan operatiivinen



johtovastuu sisältyy myös lakimuutokseen. Pahimpana skenaariona pidetäänkin matkustaja-aluksen ja öljytankkerin yhteentörmäystä Suomenlahdella. Mereen leviävänä ja rannoille huuhtoutuvana öljy on näistä kahdesta todennäköisesti isompaa tuhoa aiheuttava ja pidempikestoinen vastustaja, joka voi pahimmassa tapauksessa pilata rannikkoa suureltakin alueelta. Kemikaalivahinkojen torjunta merellä -oppaassa (Suomen ympäristökeskus 2002, 10) todetaan, että öljyntorjuntavälineistö on hyvin kehittynyttä. Vaarallisten ja haitallisten aineiden osalta näin ei ole ja niiden menestyksellä torjuminen ei useinkaan ole mahdollista, kuten se öljyn osalta on. Tämä asia pätee isolta osin edelleen, vaikka oppaan julkaisusta on jo kulunut aikaa. Toisaalta on myös huomioitava, että käytännössä lähes kaikki merellä kulkevat alukset voivat aiheuttaa jonkin suuruisen öljyvahingon, mutta vain harva voi saada aikaan kemikaalivahingon.

Rajavartiolaitos on ollut mukana kahdessa merkittävässä projektissa, joiden päämäärinä on ollut merellisten ympäristövahinkojen torjunnan kehittäminen. Vuonna 2016 alkoi ChemSAR-projekti, jota johti Turun yliopisto. Mukana oli viranomaisia, kouluja ja muita toimijoita useasta Itämeren rantavaltiota, myös Rajavartiolaitos. Projektin tarkoituksena oli kehittää toimintamalleja vaarallisia ja haitallisia aineita sisältäviin meripelastusoperaatioihin Itämeren alueella. Projektin loppukonferenssissa 6.2.2019 esiteltiin sen tuloksia, kuten Handbook for Maritime Sar in HNS Incidents. Käsikirja sisältää operaatiosuunnitelman, perustoimintatapamallit ja tarkistuslistat merellisten kemikaalivahinkojen varalle. (Rajavartiolaitos 2019)

Vuonna 2018 aloitetun OILART-hankeen tarkoituksena on tuottaa öljyntorjunnan operaatiotaitokonsepti, koulutusmateriaalia sekä tieteellistä tietoa öljyntorjunnasta (sisäministeriö 2018, 4). Hankkeen vastuutoteuttajana on Rajavartiolaitos ja sen tarkoituksena on kehittää Itämeren ympäristövahinkojen torjuntaa maiden välisenä yhteistyönä. OILART-hankkeella tuotetaan työkaluja öljyntorjuntaoperaation johtamiseen. Hanke kattaa monipuolisesti öljyntorjuntaoperaation eri osa-alueet, joten sen tuloksilla voidaan vastata myös moniin kemikaalivahinkojen torjunnan haasteisiin.

### 1.3 Tutkielman viitekehys

Sotatieteissä johtamista käsitellään usein johtamisen nelikentän kautta. Johtamisen nelikenttä koostuu seuraavista osista: johtaminen, johtajuus, organisaatorakenne ja organisaatiokulttuuri. Osat ovat toisiinsa sidottuja ja eheä kokonaisuus vaatii osien välisen tasapainon. (Pääesikunta 2012, 21) Johtamisesta käsitteenä puhutaan usein asioiden johtamisena. Management-johtamisessa tarkoituksena on aikaansaada muutos vaikuttamalla johonkin asiaan. Toiminta on kehä-

mäistä eikä irrallaan johtajuudesta; ”vaikuttamalla asiaan vaikutetaan ihmiseen, joka taas vaikuttaa johonkin asiaan”. (Kiuru 2009, 16)

Merellisten ympäristövahinkojen torjunnan kaltaisessa tilanteessa johtaminen on se asia, johon tilanteessa voidaan vielä vaikuttaa ja joka myös vaikuttaa olennaisesti tehtävästä suoriutumiseen. Muut johtamisen nelikentän osa-alueet ovat tilanteessa käytännössä annettuja. Siltalan (2009, 73) mukaan vaatimus onnistuneelle managementille on, että työnjako ja rakenteet on organisaatiossa suunniteltu ja toteutettu siten, että esimiehet voivat keskittyä esimiestyöhön. Management voi sisältää esimerkiksi aikataulutusta, tavoitteiden asettamista ja analysointia (Ahoniemi 2009, 110).

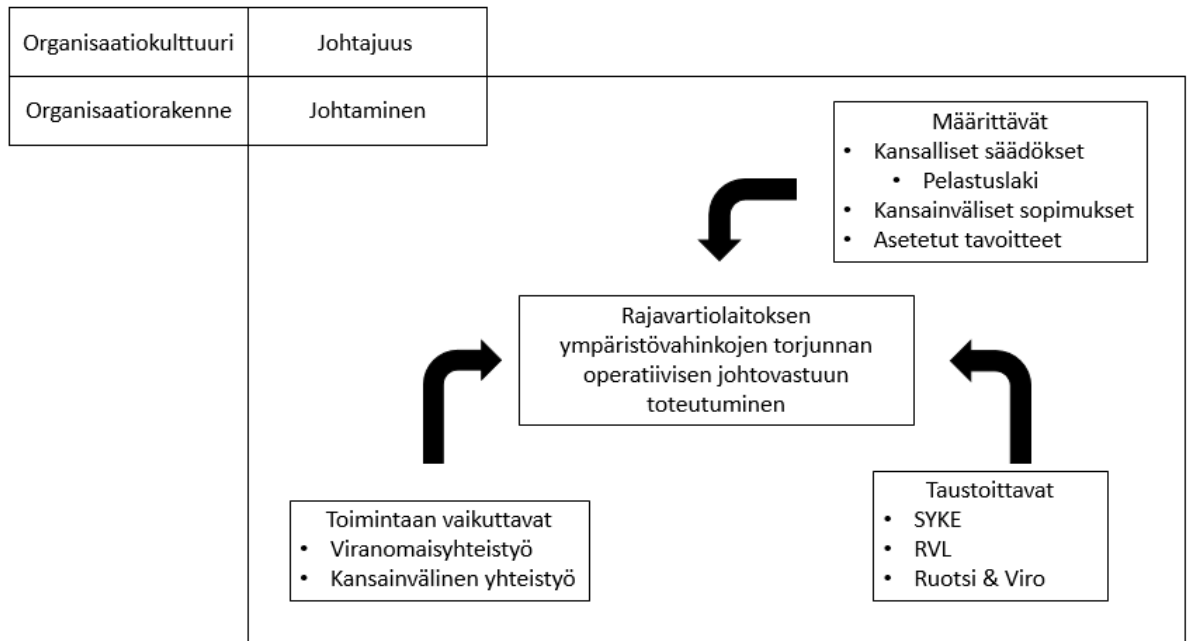
Esimies toimii johtajana hänelle annetun aseman turvin. Ammatillisesti esimiehellä on asemansa lainsäädännön mukaisesti, mikä tuo myös juridiset oikeudet, vastuut ja velvollisuudet (Siltala 2009, 77). Tämän vuoksi hänellä on käskyoikeus alaisiinsa, mutta myös velvollisuus toteuttaa saamaansa tehtävää. Johtaminen on tavoitteellista ja tuloshakuista toimintaa. Toteutukseen optimaalisesti tavoitteet vaativat sekä kontrollia että vuorovaikutusta (Kinnunen 2009, 86). Organisaatiota ohjaavat yhteiset tavoitteet, joihin pyritään esimiehen ja alaisten yhteisellä vuorovaikutuksella. Esimies, jolla on lopullinen vastuu asiasta, vastaa lopulta riittävällä ja tarkoituksenmukaisella kontrollilla asioiden sujuvuudesta.

Tutkielman tarve perustuu päivitetyn pelastuslain myötä Rajavartiolaitokselle tulleeeseen merellisten ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisen johtamisen vastuuseen aavalla selällä ja Suomen talousvyöhykkeellä. Laki määrittää Rajavartiolaitokselle, ja tutkielmalle, isot raamit, joiden puitteissa Rajavartiolaitoksen tulee järjestää oma toimintansa. Toimintaa määrittävät myös useat muut suomalaiset ja kansainväliset asetukset ja sopimukset sekä ympäristövahinkojen torjunnalle asetetut vaatimukset ja tavoitteet.

Merellisten ympäristövahinkojen torjunnassa viranomaisyhteistyö on onnistumisen ehdoton edellytys. Yhteistyötä tehdään niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Suuren ympäristövahingon torjunnassa oletetaan, että kaikki kansalliset toimijat osallistuvat toimintaan kriittisessä alkutorjuntavaiheessa useiden päivien ajan kaikilla resursseillaan. Sen lisäksi eri sopimuksiin nojautuva kansainvälinen apu on olennaista tilanteesta selviämiseksi.

Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan johtamiseen käyttämän mallin toteutumista tutkittaessa on tarkasteltava, miten se huomioi ja täyttää sille asetetut vaatimukset. Tämän vuoksi on tutkittava, millainen Rajavartiolaitoksen käyttämä malli on nyt, mitä voimme oppia

muista vastaavista malleista ja miten kehittää omaa toimintaamme. Tutkielman viitekehys on esitetty kuvassa yksi.



Kuva 1. Tutkielman viitekehys.

#### 1.4 Tutkielman raja- ja tutkimuskysymykset

Tutkielman tarve tulee muuttuneesta lainsäädännöstä, jossa alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunta ja niihin varautuminen Suomen aluevesillä aavalla selällä ja talousvyöhykkeellä tulivat Rajavartiolaitoksen vastuulle. Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunta on monen viranomaisen yhteistyötä ja pitää sisällään niin hallinnollisen kuin operatiivisenkin puolen sekä näiden johtamisen. Vaikka viranomaisyhteistyö sekä hallinnolliset asiat ovatkin olennainen osa onnistunutta torjuntaoperaatiota, keskitytään tässä tutkielmassa lainmuutoksen myötä Rajavartiolaitokselta edellytettyihin operatiivisiin johtamisvalmiuksiin ja niiden vaatimuksiin.

Tutkielma rajataan koskemaan tilanteita, joissa Rajavartiolaitos asettaa pelastustoiminnan johtajan, toisin sanoen vahingon sattuessa tai sellaisen uhatessa Rajavartiolaitoksen vastuualueella. Tutkielma keskittyy Rajavartiolaitoksen vastuulla olevan alusöljy- ja aluskemikaalivahingon torjunnan operatiiviseen johtamiseen. Vaikka Rajavartiolaitoksen operatiivisen merellisen toiminnan johtaminen on jaettu Suomenlahden ja Länsi-Suomen merivartiostojen kesken, toimintamallien tulisi käytännössä olla yhteneviä vartiostojen välillä. Sen vuoksi tutkielmassa ei eritellä merivartiostojen toimintaa toisistaan.

Tutkielman päätutkimuskysymys:

*Miten pelastustoiminnan operatiivinen johtovastuu toteutuu alusöljy- tai aluskemikaalivahingon sattuessa Rajavartiolaitoksen johtovastuualueella?*

Kysymyksen on tarkoitus antaa vastaus, miten Rajavartiolaitoksen johtovastuulla olevan ympäristövahingon torjunnan operatiivinen johtaminen vastaa sille asetettuihin eri vaatimuksiin sekä miten sitä voidaan kehittää.

Päätutkimuskysymystä tukevat neljä alakysymystä:

- *Mitä vaatimuksia merialueen alusöljy- ja aluskemikaalivahingon torjunnalle on asetettu?*
- *Millainen on Rajavartiolaitoksen johtamismalli alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntatilanteessa?*
- *Miten merellisten ympäristövahinkojen torjunnan johtaminen on toteutettu eräissä muissa maissa ja miten niitä voisi hyödyntää Suomessa?*
- *Miten eri tahojen toimintoja tulisi koordinoita ja sovittaa yhteen?*

Ensin on tarpeen selvittää, mitä vaatimuksia ympäristövahinkojen torjunnalle on asetettu. Tämä selvitys lähtee kansallisesta lainsäädännöstä, joka on Suomessa kaiken toiminnan perusta. Ympäristövahinkojen torjunnasta on sovittu myös kansainvälisissä sopimuksissa ja sen tilaa on tarkasteltu eri selvityksissä, joista voi nousta esiin huomionarvoisia asioita. Suomen kannalta merkittävimpiä kansainvälisiä sopimuksia ympäristövahinkojen operatiivisen torjunnan järjestelyn kannalta ovat Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelua koskeva yleissopimus eli Helsingin sopimus, Kööpenhaminan sopimus Pohjoismaiden kesken sekä kahdenväliset sopimukset Viron ja Venäjän kanssa.

Toiseksi selvitetään, millainen Rajavartiolaitoksen käytössä oleva johtamismalli ympäristövahinkojen torjunnassa on nyt. Tutkielmassa keskitytään tilanteeseen, jossa Rajavartiolaitos toimii torjunnan johtovastuuviranomaisena. Tällöin voidaan havaita, mitä nykyiseen malliin kuuluu ja miten se vastaa asetettuihin vaatimuksiin. Koska ympäristövahinkojen torjunta käsittää sekä alusöljy- että aluskemikaalivahingot, keskitytään tutkielmassa suureen kuvaan, jossa vahinkotyyppillä ei ole käytännössä merkitystä. Taktiset torjuntamenetelmät eivät tässä kuvassa ole olennaisia.

Suomen viranomaiset eivät todennäköisesti toimisi Itämerellä yksin suuren ympäristövahingon

sattuessa. Tämän vuoksi on olennaista selvittää myös, miten todennäköisimmät kansainväliset yhteistyötahot ovat toteuttaneet oman ympäristövahinkojen torjuntansa ja mitä voimme oppia niistä. Tutkielmassa selvitetään, miten ympäristövahinkojen torjunta on toteutettu Ruotsissa ja Virossa ja miten näiden maiden toteutustapoja voitaisiin mahdollisesti hyödyntää Suomessa.

Todennäköisimpien yhteistyötahojen toimintamallit ja -mahdollisuudet on olennaista tuntee myös siksi, että apua osataan tarvittaessa pyytää ja käyttää. Kyseisten maiden toimintamallit eivät poikkeaa kovin merkittävästi Rajavartiolaitoksen vastaavasta, mutta niissä on kuitenkin joitakin eroja. Yhdenmukaisuudet johtuvat varmasti osittain kansainvälisestikin yhtenevistä toimintamalleista ja parhaiksi havaituista käytänteistä.

Muita mahdollisia kansainvälisiä aputahoja Suomelle ovat Venäjä sekä EU:n Euroopan meriturvallisuusvirasto EMSA (European Maritime Safety Agency), joka antaa meriturvallisuuteen ja meriympäristön saastumisen torjuntaan liittyvää asiantuntija-apua ja operatiivista tukea. Venäjän ympäristövahinkojen torjuntakyky Itämerellä ei kuitenkaan ole nykyisellään kovin merkittävä eikä EMSA:n valmiusaluksia ole Pohjoisella Itämerellä tällä hetkellä.

Viimeisenä asiana selvitetään Suomen eri viranomaisten ja ympäristövahinkojen torjuntaan osallistuvien muiden tahojen yhteistoiminnan mahdollisuuksia. Merellisessä ympäristövahingossa on usein kyse laajalti vaikuttavasta tapahtumasta, johon vain yksi viranomainen ei kykene vastaamaan, ja myös osaaminen ja vahvuudet on hajautettu usealle eri toimijalle. Tämän vuoksi sujuvat ja jo ennalta tiedossa olevat yhteistoimintatavat ovat olennainen edellytys onnistuneelle ympäristövahingon torjunnalle. Merellinen ympäristövahinko voi olla myös osa isompaa monialaista merellistä onnettomuutta, jolloin toimintaa pitää sovittaa yhteen myös muista lähtökohdista.

## 1.5 Terminologia

Aluskemikaalivahinko: aluksesta merialueella aiheutuva tapahtuma tai samaa alkuperää oleva tapahtumasarja, joka johtaa tai saattaa johtaa muun haitallisen aineen kuin öljyn päästöön ja joka vaarantaa tai saattaa vaarantaa meriympäristön taikka rannikon tilan tai niihin liittyviä etuja, ja joka vaatii kiireellisesti suoritettavia toimia.

Alusöljyvahinko: aluksesta aiheutuva tapahtuma tai samaa alkuperää oleva tapahtumasarja, joka johtaa tai saattaa johtaa öljypäästöön ja joka vaarantaa tai saattaa vaarantaa vesistön tai

meriympäristön taikka rannikon tilan tai niihin liittyviä etuja, ja joka vaatii kiireellisesti suoritettavia toimia.

Jälkitorjunta: öljyvahingon torjunta, jota tehdään öljyn pilaaman maaperän, pohjaveden ja rannikonpuhdistamiseksi ja kunnostamiseksi sen jälkeen, kun välttämättömät torjuntatoimet vahingonrajoittamiseksi ja öljyn keräämiseksi on tehty.

Muu haitallinen aine: muu sellainen aine kuin öljy, jonka joutuminen mereen saattaa aiheuttaa pilaantumista.

Pelastustoiminta: kiireelliset tehtävät, joiden tarkoituksena on pelastaa ja suojata ihmisiä, omaisuutta ja ympäristöä onnettomuuden uhatessa tai sattuesssa sekä rajoittaa onnettomuudesta aiheutuvia vahinkoja ja lieventää onnettomuuden seurauksia.

Öljy: kivennäisöljy kaikissa muodoissaan, raakaöljy, polttoöljy, öljyliete, öljyjäte ja jalostetut tuotteet mukaan luettuina, sekä öljypitoinen seos ja jäte.

(Pelastuslaki, 2 a §)

Tutkielmassa käytetyt lyhenteet on esitetty liitteessä yksi.

## 2 TUTKIELMAN METODOLOGIA

Tutkittava asia, Rajavartiolaitoksen vastuu merellisten ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisena johtajana, on uusi eikä siitä ole vielä tehty tutkimuksia. Tapa, jolla aihetta nyt tutkitaan, ei sisällä varsinaisia mitattavia määreitä. Sen vuoksi tutkielma on luonteeltaan laadullinen. Laadullisessa tutkimuksessa pyrkimyksenä on tutkittavan ilmiön ymmärtäminen ja syvällisen käsityksen saaminen.

Tutkielma on Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitoksen johtamisen töiden yleisten periaatteiden mukainen (Sirén 2018a, 6). Tutkielmalla on ongelma, merellisten ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisen johtamisen toteutuminen, jota pyritään ymmärtämään. Aineistonkeruulla ja sen analyysillä haetaan tätä ymmärrystä; miten alkuperäinen ongelma voitaisiin ratkaista. (Niiniluoto 1999, 27) Tehdyin havainnoin ja löydöin sekä niihin pureutumalla toimintaa voidaan kehittää.

### 2.1 Tieteenfilosofia tutkielmassa

Tieteenfilosofia on tietoteorian ala, jossa keskitytään esimerkiksi tiedon luonteeseen, hankintaan ja sen kasvuun liittyviin ongelmiin (Määttänen 1995, 273). Tieteenfilosofia keskittyy teorian ja todellisuuden suhteeseen (Määttänen 1995, 125). Tutkielma kuuluu aristoteeliseen tutkimusperinteeseen, jossa pyrkimyksenä on tutkittavan asian syvempi ymmärtäminen (Sirén & Pekkarinen 2017, 5). Tieto koostuu tutkijan tekemistä havainnoista tutkittavasta asiasta, joten sillä on näin ollen empiristinen luonne (Lähdesmäki, Hurme, Koskimaa, Mikkola & Himberg, viitattu 10.12.2018).

Ontologiassa haetaan todellisuuden luonnetta; millainen tutkittava asia on luonteeltaan (Sirén 2018b, 7). Tieteellisen tutkimuksen ontologialle on kaksi vaihtoehtoa, objektiivinen eli realistinen tai subjektiivinen eli sosiaalinen. Realistisen ontologian luonne on melko pysyvä kokonaisuus ja se on esimerkiksi mitattavissa. Sosiaalisessa ontologiassa tutkimuskohde on jatkuvassa muutoksessa ja sen olemassa oloa seurataan vain sivusta. Sosiaaliset ilmiöt ovat myös ihmisen konstruoimia, jolloin todellisuuskäsityksiä voi olla useita. (Sirén & Pekkarinen 2017, 3–4)

Merellisen ympäristövahingon torjunnan johtaminen on jatkuvassa muutoksessa johtamista. Tilanne elää sen mukaan, mitä merellä tapahtuu. Pelastustoiminnan johtajan sekä muiden toimijoiden tilanteessa tekemät valinnat vaikuttavat seuraaviin eteen tuleviin tilanteisiin. Tämän

vuoksi sitä ei voida tiukasti mallintaa, mutta siitä voidaan tehdä löyhiä hahmotelmia ja suunta-  
viivoja. Tämä tapahtuu eri tilanteita sivusta seuraamalla ja poimimalla niistä sekä yhtäläisyyk-  
siä että eroavaisuuksia. Jokainen tilanne on lopulta uniikki, omanlaisensa, mutta sitä kuitenkin  
ohjaa olemassa oleva toiminnan perusajatus. Voimassa oleva lainsäädäntö ja normit toimivat  
perustana, josta toiminnalle saadaan aikaan raamit. Tätä lain tuomaa perustaa pelastustoimin-  
nan johtaja voi käyttää tukenaan todellisessa tilanteessa.

Tutkittava asia on tarkkailtavana tutkimuskohteena subjektiivinen; se on olemassa vain kysei-  
sessä paikassa ja ajassa ja muotoutuu ihmisten tekemien valintojen mukaan. Toisaalta sillä on  
kuitenkin olemassa myös realistiset raamit, jotka määräävät asiat, joiden sisällä pitää toimia.  
Tutkielman ontologia on siis realistis-sosiaalinen kokonaisuus (Sirén 2018b, 11).

Tieteellisen tutkimuksen epistemologia etsii vastausta siihen, miten tutkittavasta asiasta saa tie-  
toa ja miten sitä tulisi lähestyä (Sirén 2018b, 7). Se myös puntaroi, millainen tieto on oikeaa  
tietoa ja mitä ja miten ihminen voi tietää asioista (Lähdesmäki ym., viitattu 21.1.2019). Tutki-  
mus perustuu siihen, mitä tutkija itse havaitsee tutkittavassa tilanteessa, mitä haastateltavat hä-  
nelle asiasta kertovat sekä asiasta olemassa olevaan kirjallisuuteen. Tieto on siis relativistista  
eli tulkinnallista ja kokemuksiin perustuvaa (Sirén & Pekkarinen 2017, 4).

Epistemologisessa relativismissa kaikki tieto ja uskomukset ovat sosiaalisesti rakennettuja ja  
olemassa kyseisessä yhteydessä, mutta myös erehtyväisiä (Sirén 2010, 4). Ympäristövahingon  
torjunnan operatiivisessa johtamisessa yhdistyvät sekä yksilöillä olemassa oleva tieto ennalta  
määrättyihin käytänteisiin että kyseisessä tilanteessa olemassa olevat muuttujat. Olennaista on  
tutkittavien itsensä kokemat käsitykset tutkittavasta ilmiöstä (Sirén 2018a, 19).

Tutkielman ontologisten ja epistemologisten määrittelyjen jälkeen tutkielmalle valitaan tieteen-  
filosofinen paradigma eli kahden ensinnä mainitun yhdistelmä (Sirén & Pekkarinen 2017, 5).  
Koska tutkielman ontologiset ja epistemologiset piirteet on määritetty edellä esitetyn mukai-  
sesti, on mahdollisia paradigmatvaihtoehtoja käytännössä kaksi, konstruktivismi ja kriittinen  
realismi (Sirén 2018b, 6).

Konstruktivismi ja kriittinen realismi eroavat toisistaan emansipaatio-teeman osalta, jota kon-  
struktivismi ei sisällä (Sirén & Pekkarinen 2017, 7). Emansipaatio voi kuitenkin täydentää kon-  
struktivismin muita teemoja (Sirén 2018b, 23). Konstruktivismi pohjautuu sosiaaliseen ontolo-  
giaan ja relativistiseen epistemologiaan (Sirén & Pekkarinen 2017, 6). Todellisuuskäsityk-  
semme siis muovautuu tietyssä joukossa ajan saatossa omanlaisekseen (Sirén & Pekkarinen



2017, 7). Yhtä lailla tietomme on tilannekohtaista ja tulkinnanvaraista, ei lopullista (Sirén 2018b, 27).

Konstruktivismi rakentuu kolmesta teemasta; genealogiasta, habituaatiosta ja reifikaatiosta. Tutkielmassa genealogia-teema, historiallinen rakentuminen (Sirén & Pekkarinen 2017, 7), on varsin tuore. Kaikki on lähtenyt käyntiin lainsäädännön muuttumisesta vuoden 2019 alussa, toki suunnitelmia asiasta on tehty jo lainvalmistelun ajan ja tietoa on olemassa jo vanhojen lainsäädännön ja käytänteiden pohjalta.

Habituaatiolla eli toimintakulttuurilla (Sirén & Pekkarinen 2017, 7) on kuitenkin huomattavasti pidemmät juuret. Rajavartiolaitos on jo ennestään johtava viranomainen esimerkiksi meripelastuksessa ja toimintamalleja haetaan muun muassa siltä pohjalta. Ympäristövahinkojen torjunnan johtaminen sovitetaan osaksi jo olemassa olevia organisaatorakenteita.

Reifikaatio eli toimintakulttuurin vahvistaminen (Sirén & Pekkarinen 2017, 7) tapahtuu oppimisen ja harjoittelun kautta. Johtamisesta ympäristövahinkojen torjuntatilanteissa tulee myös osa Rajavartiolaitoksen toimintakulttuuria, kunhan osaamista siinä saadaan vahvistettua. Tämä vaatii määrätietoista työtä huomioiden tieteelliset faktat ja käytännön toiminnan sekä asian juurruttamista jo ennestään olemassa olevaan toimintakulttuuriin.

Koska tutkittava asia on näin uusi ja käytännössä siinä varaudutaan tulevaan esimerkiksi kursien ja harjoitusten avulla, toiminta on myös tulevaisuusorientoitunutta. Tällöin tutkielmalla on siis myös kriittisen realismin emansipaatio-teema. Tutkielma on toisin sanoen triangulaatio konstruktivismista ja kriittisen realismin emansipaatio-teemasta. (Sirén & Pekkarinen 2017, 8)

Käytännön onnistumisen kannalta ympäristövahinkojen torjunnassa ja sen johtamisessa olennaista on tietää tosiseikat, jotka määrittävät tulevaa toimintaa, ja vahvistaa niitä jo olemassa olevassa toimintakulttuurissa.

## 2.2 Aineistonhankintamenetelmät

Tutkielman ollessa laadullinen ja tutkittavan asian uusi ja tutkimaton on tutkielman aineistonkeruussa keskittyttävä henkilöiden kokemuksiin ja näkemyksiin sekä heillä olevaan tietoon asiasta. Tämä mahdollistaa osaltaan myös tutkittavan asian syvällisemmän ymmärtämisen. Tutkittavasta asiasta on olemassa uusi laki ja pysyväisasiakirja. Nämä asiakirjat kuitenkin ennen kaikkea rajaavat tutkielmaa, koska tarkoitus on selvittää toimintaa todellisessa tilanteessa, ei

miten asiakirjat sen määrittävät.

Operatiivisesta johtamisesta Rajavartiolaitoksessa on olemassa tietyt mallit, organisaatiokaaviot ja tehtäväkortit, joita noudatetaan erilaisissa tilanteissa. Ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisesta toiminnasta on merivartiostoissa kirjoitettu ohjeet. Nämä ohjeet määrittävät tekijät, johtosuhteet ja perusmenetelmät. Se tuo objektiivisen totuuden, miten asia on järjestetty tai miten se tulisi järjestää.

Tutkielmassa olennaista on löytää vastaus kysymykseen, miten operatiivinen johtovastuu toteutuu. Se käsittää ennalta määritettyjen asioiden lisäksi subjektiivisia, kirjoittamattomia sääntöjä ja käytänteitä tilanteesta. Nämä löydöt ovat yhtä lailla tärkeitä, kun tutkitaan asian toteutumista.

Aineistonkeruumenetelmänä haastattelu voidaan Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2013, 208–209) mukaan jakaa kolmeen eri tyyppiin: strukturoituun haastatteluun, avoimeen haastatteluun ja teemahaastatteluun. Strukturoidussa haastattelussa kysymykset on valmiiksi kirjattu, eikä se jätä sijaa kysymysten ulkopuolisille asioille. Avoin haastattelu on keskustelun omainen tilanne, jota määrittää ainoastaan tietty aihealue. Teemahaastattelu on jotakin tältä väliltä ja se sopii hyvin laadullisen tutkielman aineistonkeruumenetelmäksi.

Tutkittaessa henkilöiden tapoja toteuttaa jokin asia, on luonnollisesti turvauduttava heidän tietoonsa, näkemyksiinsä ja kokemuksiinsa asiasta. Koska tässä tutkielmassa on kyse siitä, miten ympäristövahingon torjunnan operatiivinen johtaminen Rajavartiolaitoksen vastuualueella toteutuu, asian parissa työskentelevien henkilöiden haastattelu on luonnollinen aineistonkeruumenetelmä. Teemana on tietenkin torjuntaoperaation operatiivinen johtaminen.

Teemahaastattelussa aihepiiri on annettu, mutta itse haastattelua ja kysymyksiä ei ole tiukasti rajattu. Haastattelijan tehtävänä on varmistaa, että hänen haluamansa aiheet tulevat kuitenkin käsiteltyä. Haastateltavasta riippuen käsiteltävien aiheiden laajuudet kuitenkin vaihtelevat haastattelusta toiseen. (Eskola & Suoranta 2003, 86) Teemahaastattelussa haastattelukysymykset ja niiden järjestys ohjaavat haastateltavaa. Niiden perusteella pyritään muodostamaan käsitys, mihin haastattelussa pyritään. (Alasuutari 2001, 149)

Haastattelussa olennaista on saada johdateltua haastateltava oikealle tielle ja löytää yhteys niin, että haastateltava osaa itse kertoa mielestään kiinnostavat asiat tutkittavasta asiasta. On tutkijan

tehtävä ohjata haastateltava tilanteeseen, jossa tutkielman kannalta olennaiset merkitykset tulevat löydetyiksi. (Silverman 2013, 206) Haastattelemalla tutkittavaan asiaan perehtyneitä henkilöitä saadaan asiasta esiin erilaisia näkökulmia. Näin olemassa olevaa tietoa voidaan selvittää ja syventää. (Paananen 2018, 12)

Haastattelu on olennaista saada heti käyntiin (Paananen 2018, 14). Siinä ei ole kuitenkaan suositeltavaa kysyä tutkimuskysymyksiä suoraan haastateltavalta. Tämä voi vaikuttaa haastateltavien vastauksiin heidän ollessaan liian tietoisia tutkijan kiinnostuksenkohteista, sekä se voi johdattaa heikkoon analyysiin, jossa helposti vain raportoidaan haastateltavan vastaukset. (Silverman 2013, 206)

Tutkittaessa asiaa, jonka hallitsevat vain tietyt henkilöt, alan ammattilaiset, on luonnollista haastatella heitä. Tässä tutkielmassa tämä mahdollisten haastateltavien joukko on jo valmiiksi melko suppea. Koska tutkitaan uutta asiaa, on järkevää, että haastateltaviksi valitaan ne henkilöt, joiden vastuulla asian kehittäminen ja järjestelyt ovat pääasiassa olleet.

Tutkielmaa varten haastateltiin Suomenlahden ja Länsi-Suomen merivartiostojen henkilöstöä, jotka ovat työskennelleet tutkittavan asian parissa. Heitä ovat johtokeskusten henkilöstö, vartiostojen esikunnissa asian parissa toimivat henkilöt sekä laivojen päälliköt. Heidän lisäksi haastateltiin Rajavartiolaitoksen esikunnassa ja Raja- ja merivartiokoululla asiasta vastaavia asiantuntijoita. Myös toinen merkittävä viranomais- ja johtotaho, pelastuslaitos, on huomioitu tutkielmassa.

Tutkielman luonteen kannalta toinen toimiva tiedonkeruumenetelmä on systemaattinen havainnointi. Systemaattinen havainnointi toteutetaan rajatussa, mahdollisesti luonnollisessa tilanteessa, jota tutkija, havainnoija, seuraa ulkopuolisena toimijana (Hirsjärvi ym. 2013, 215). Tällöin tulee seurattua ammattilaisten toimintaa oikeassa toimintaympäristössä ja annettua heille työrauha. Havainnoidessa tällaista tilannetta voi tulla huomioita, joita haastattellessa ei ole tullut esiin.

Tässä tutkielmassa havainnointi aineistonkeruumenetelmänä tarkoittaa ympäristövahingon torjuntaharjoituksen seuranta. Tällöin on mahdollista tehdä havainnot ja huomioita käytännön toiminnasta. Toimijat ovat samoja henkilöitä kuin todellisessakin tilanteessa ja toimintaympäristö, merivartioston johtokeskus, sama ympäristö, josta torjuntaoperaatiota johdettaisiin oikeassakin tilanteessa.

Tutkielmassa seurattiin merellisten ympäristövahinkojen torjuntaharjoitusta Länsi-Suomen merivartioston johtokeskuksessa 2.10.2019. Harjoituksen merellinen osio oli Virpiniemen edustalla Oulussa ja mukana oli sekä Rajavartiolaitoksen että pelastuslaitoksen joukkoja. Harjoitus piti sisällään myös johtamisyhteistyötä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen kanssa.

Lakimuutoksen jälkeen Rajavartiolaitoksen johdettavana on toistaiseksi ollut yksi ympäristövahingon torjuntaoperaatio. 20.6.2019 EMSA:n satelliitti ilmoitti mahdollisesta öljypäästöstä Suomen talousvyöhykkeellä Suomen Leijonan majakalla. Itse torjuntaoperaatio kesti noin kaksi ja puoli vuorokautta, joten se oli melko lyhyt, eikä mukana ollut varsinaista haveristialusta. (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20.–22.6.2019) Torjuntaoperaatiosta on laadittu diaesitys, jonka esittämiin huomioihin otetaan kantaa myös tässä tutkielmassa niiltä osin kuin ne ovat tutkielman kannalta relevantteja.

Tutkielmassa on haastatteluiden ja havainnoin tukena hyödynnetty myös ympäristövahinkojen torjunnasta merivartiostoissa jo laadittuja käytännön ohjeita.

## 2.4 Tutkimusmetodi

Tutkielman aineisto on kerätty pitkälti teemahaastatteluin ja havainnoiden käytännön tilannetta sekä olemassa olevista ohjeista. Jotta laadullisessa tutkielmassa päästään haluttuun lopputulokseen, on kerätty aineisto vielä analysoitava. Analyysia on myös tehtävä koko ajan, että huomataan ajoissa, pitääkö aineistoa vielä täydentää esimerkiksi uudella haastattelulla. Laadullisessa tutkimuksessa keskeistä on aineiston ymmärtämiseen pyrkivä lähestymistapa, joka parhaiten tuo vastauksen ongelmaan (Hirsjärvi ym. 2013, 224).

Tuomen ja Sarajärven (2018, 103–105) mukaan laadullisessa tutkimuksessa voidaan aina käyttää sisällönanalyysia. Sen pohjimmainen rakenne on hyvin yksinkertainen:

1. Tutkija päättää, mikä aineistossa on kiinnostavaa ja pysyy päätöksessään (rajaus).
2. Tutkija kerää aineistosta kiinnostavat asiat ja erottelee ne muusta sisällöstä (koodaaminen).
3. Tutkija luokittelee, teemoittaa tai tyypittelee kiinnostavan aineiston (analyysi).
4. Tutkija kirjoittaa asiasta yhteenvedon (tutkielman johtopäätökset).

Tutkielmalle on sen alussa tehty rajausta; mitä ja mistä näkökulmasta asiaa tutkitaan. Näin analyysissa osataan keskittyä kiinnostaviin asioihin. Koodaamisvaiheessa olennaista on tietää, mitä aineistosta haetaan. Se voi tutkimuksesta riippuen olla esimerkiksi yhtäläisyyksiä, eroavaisuuksia tai jotain muuta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107).

Tämän tutkielman kiinnostuksen kohteet on rajattu ensimmäisessä luvussa esitetyn mukaisesti koskemaan Rajavartiolaitoksen johtovastuulla olevia merellisten ympäristövahinkojen torjunnan operatiivista johtamista. Tutkimusaineisto kerättiin sen mukaisesti, että sitä analysoimalla voitiin vastata tutkittavasta aiheesta esitettyihin kysymyksiin.

Kerätystä aineistosta eroteltiin tutkielman kannalta kiinnostavat asiat eli ne, jotka sisältyvät rajattuun tutkimusaiheeseen. Pidetyistä haastatteluista, seuratusta harjoituksesta ja muusta aineistosta nousseet kiinnostavat asiat otettiin erilleen, koska ne ovat olennaisia löydöksiä tutkielman kannalta. Muut asiat eivät sisälly tutkielman rajaukseen eikä niillä tutkielman kannalta ole merkitystä, joten ne voidaan jättää huomiotta.

Kiinnostavat asiat teemoiteltiin kategorioittain. Toteutettu teemoittelu on tutkielman varsinainen analyysiosuus. Aineiston sisällön voi analysoida useammalla eri tavalla riippuen siitä, mikä on aineiston ja tutkielmassa mahdollisesti käytettävän teorian suhde toisiinsa. Tässä tutkielmassa tutkittavalla asialla ei ole varsinaista teoriaperustaa, jota olisi käytetty analyysissa, joten analyysi on aineistolähtöistä eli induktiivista (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122).

Induktiivista sisällönanalyysia voidaan käyttää analyysimenetelmänä, jossa teoria on johdettu nimenomaan tapahtumapaikan olosuhteista (Saunders, Lewis, & Thornhill 2007, 492). Operatiivisessa johtamisessa on kyse juuri tästä; ollaan vuorovaikutuksessa muiden toimijoiden kanssa tilanteessa, jota toisaalta ohjaavat tietyt säännöt yleisellä tasolla, mutta joka lopulta rakentuu toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta.

Induktiivisessa sisällönanalyysissa kerätty aineisto pelkistetään, ryhmitellään ja käsitteellistetään (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–124). Tällöin ei kiinnittäydytä jo olemassa oleviin teorioihin, vaan kerättyyn aineistoon ja luodaan sitä kautta uutta. Tämä vastaa myös ympäristövahingon torjunnan todellista tilannetta, johon on oikeastikin annettu vain suuntaviivat. Tässä tutkielmassa teemoittelu toteutettiin seuraavassa luvussa esitetyn jaon perusteella jakamalla kiinnostavat asiat kolmeen eri kategoriaan, tavoitteisiin, välineisiin ja prosesseihin. Varsinaisen sisällönanalyysin pohjalta vastattiin tutkimuskysymyksiin ja lopulta laadittiin tutkielman kirjallinen osuus johtopäätöksineen.

### 3 PÄÄMÄÄRÄHAKUINEN JOHTAMINEN

Johtajan käsikirjan (Pääesikunta 2012, 12) mukaan ”johtaminen voidaan nähdä toimintana, jonka avulla ihmisten voimavaroja ja työpanosta pystytään hankkimaan, kohdentamaan ja hyödyntämään tehokkaasti tietyn tavoitteen saavuttamiseksi”. Merellisten ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisessa johtamisessa tavoite, johon pyritään, on luonnollisesti onnistunut torjunta, jolla tapahtunut vahinko saadaan hallintaan annettujen vaatimusten mukaisesti. Ensimmäinen edellytys tähän tavoitteeseen pääsemiseksi on torjunnan onnistunut johtaminen. Onnistunut johtaminen vaatii johtajalta sekä tavoitteiden sisäistämistä, olemassa olevien resurssien tuntemusta että niiden osaavaa johtamista.

Johtamisen tulee olla tavoitekeskeistä, toisin sanoen kaiken johtamisen tulee tähdätä asetetun tavoitteen saavuttamiseen eli jonkin tehtävän suorittamiseen (Kiuru 2009, 16). Tavoitteeseen pääsemiseksi johtamisella pyritään vaikuttamaan sitä edistäviin ja haastaviin tekijöihin. Tekijät ovat harvoin, jos koskaan, toisistaan irrallisia, vaan niillä on yhteyksiä ja vaikutuksia toisiinsa. (Kiuru 2009, 17)

Johtaminen on sidoksissa toimintaympäristöön, jossa se tapahtuu. Toimintaympäristöstä löytyvät ne seikat, jotka ovat olennaisia tavoitteen saavuttamiseksi. (Kiuru 2009, 17) Toimintaympäristö ei kuitenkaan ole pysyvä, vaan se muuttuu johtamisen myötä, koska johtaminen vaikuttaa sen tekijöihin (Kiuru 2009, 18). Toimintaympäristön havainnointi ja johtaminen ovat olennaisia johtajalta vaadittavia taitoja tilannekuvan muodostamiseksi. Jos johtajalta taas puuttuu tilannekuva, ei hänellä ole edellytyksiä tehtävän onnistuneelle hoitamiselle. (Kiuru 2009, 22)

Johtajan on helppo tehdä päätöksiä ja asettaa rajoja, kun hän tuntee perustehtävänsä (Siltala 2009, 73). Tällöin johtaja voi keskittyä omaan tehtäväänsä täysimääräisesti, osaa hyödyntää alaisiaan optimaalisesti ja osaa soveltaa tilanteessa tarvittavalla tavalla. Johtajan on myös kyettävä perustelemaan päätöksensä. Kaikkia ei voi aina miellyttää, mutta tavoitteeseen pyrittäessä johtajan on helppo perustella, miksi jokin asia tehdään käsketyllä tavalla (Siltala 2009, 74).

#### 3.1 Heuristinen johtaminen

Heuristiikka on sivistyssanakirjan mukaan ”oppi ongelmanratkaisun menetelmistä, keksimistaito” ja adjektiivi heuristinen taas tarkoittaa ”keksimään, oivaltamaan johtavaa, yrityksen ja erehdyksen kautta etenevää” (Nurmi, Rekiaro & Rekiaro 2009, 179). Ympäristövahinkojen torjunnassa erehdyksiin ei ole varaa, juuri siksi asiaa tutkitaan ja harjoitellaan.

Heuristinen johtaminen on ratkaisukeskeistä, oivaltavaa johtamista. Oivaltaminen on olennaista myös ympäristövahinkojen torjunnassa. Vihollinen, öljy tai kemikaali, jota vastaan taistellaan ja jota torjutaan, käyttäytyy, ainakin osin, ennalta-arvaamattomasti ulkoiset tekijät ja sattuma huomioon ottaen. Torjunta vaatiikin pelastustoiminnan johtajalta apujoukkoineen oivaltavaa toimintaa, että se on mahdollisimman tehokasta ja onnistunutta. Olennaista on tietää, miten vihollinen voi toimia sekä osata varautua ja vaikuttaa siihen. Ensin tulee tietää siis vastaus ja sen jälkeen keksiä, miten siihen päästään hyödyntämällä käytössä olevia voimavaroja.

Yhdysvaltojen armeijan käyttämä strateginen malli koostuu kolmesta tekijästä, tavoitteista (ends), prosesseista (ways) ja välineistä (means). Strategian muodostavan kolmen käsitteen on Yhdysvaltojen käyttämässä strategiassa alun perin esittänyt Arthur F. Lykke, Jr. vuonna 1989 artikkelissaan, joka julkaistiin *Military Review* -lehdessä. (Webb 2019, iv) Tässä mallissa suunnittelu on tietoinen kokonaisuus, jossa määritetään, kuinka (prosessit) sotilaallisia voimavaroja (välineet) käytetään tietyssä ajassa ja paikassa päämäärän (tavoite) saavuttamiseksi. Myös tähän liittyvät riskit on otettava huomioon. (Webb 2019, 1)

Sama logiikka on löydettävissä jo Clausewitzin teorioista. Hän tarkasteli sodankäyntiä helposti ymmärrettävästi vastaavalla tavalla. Vastaavan kaltaisella käsitteiden ketjulla, tietyillä keinoilla, olemassa olevat välineet apuna pyritään kohti asetettua päämäärää. Näiden kolmen käsitteen välillä katsotaan olevan suora riippuvuus toisistaan. (Kerttunen 2010, 21) Clausewitz katsoi asiaa isossa mittakaavassa, sotaa politiikan jatkeena. Karkeasti katsottuna tavoiteltu päämäärä saattoi olla halutun poliittisen aseman aikaansaaminen tai johonkin sodassa merkittävään päämäärään pääseminen, keinot tähän pääsemiseksi taisteleminen ja voimavaroina sotajoukot. (Clausewitz 2002, 31, 34 ja 36)

Myös Sirén käsittelee teoksessaan *Winning Wars Before They Emerge* sodankäyntiä näiden kolmen käsitteen kautta. Ensimmäinen taso on voimavarat, seuraava keinot ja viimeisin haluttu tavoite (Sirén 2013, 31). Lopullinen tavoite on voittaa sodat jo ennen kuin ne alkavatkaan. Myös ympäristövahinkojen torjunnassa vaikuttavinta olisi vahinkojen estäminen ennen niiden tapahtumista. Tähänkin on olemassa joitakin viranomaiskeinoja, joilla vahinkojen todennäköisyyksiä saadaan minimoitua, mutta aina se ei välttämättä ole mahdollista. Sen vuoksi sattuvia vahinkoja pitää myös varautua torjumaan.

Siitä, miten nämä käsitteet soveltuvat enää nykypäivän sodankäyntiin strategisessa mittakaavassa, esimerkiksi sodan poliittisen luonteen ja asymmetristen piirteiden vuoksi, on esitetty kritiikkiä (Kerttunen 2010, 21). Ympäristövahinkojen torjuntaan ja sen johtamiseen käsitteet ovat

kuitenkin sopivia kokonaisuuksia määrittämään sen eri ulottuvuuksia ja syy-seuraussuhteita toiminnan pienemmästä mittakaavasta ja ennemmin taktisesta tai operatiivisesta kuin strategisesta luonteesta johtuen. Itse operatiivisessa ympäristövahinkojen torjunnassa, toisin kuin aina sodassa, politiikalla ei ole vastaavaa merkitystä. Varsinaisen operatiivisen torjuntatoiminnan kannalta on tehokkaampaa, jos vahingon satuttua voidaan keskittyä itse varsinaisen tavoitteen saavuttamiseen.

Seuraavaksi nämä kolme käsitettä on määritelty itsenäisinä, toisistaan riippumattomina, ja lopuksi liitetty toisiinsa tätä työtä tukevaksi kokonaisuudeksi. Luvuissa 5–7 ympäristövahinkojen torjunnan johtamista tarkastellaan näiden määriteltyjen käsitteiden avulla.

Ends on päämäärä tai tavoite, jonka saavuttamiseen koko sodan on tähdättävä (Clausewitz 2002, 30). Tavoite voi kuitenkin muuttua ja myös vallitsevat olosuhteet muuttuvat. Tavoitteen kannalta kolme käsitettä, vihollisen sotavoima, alue ja vihollisen tahto, sisältävät sodan voittamisen kannalta olennaiset asiat. Vihollisen sotavoima on tuhottava, että se ei pysty jatkamaan taistelua, ja alue on valloitettava, että sieltä ei kumpua uusia sotavoimia. Olennaisinta sodan voittamisessa on kuitenkin tahto. Kun tahtoa ei ole, sodan lopullisenkin uhkan voidaan katsoa väistyneen. Kahdella ensin mainitulla saadaan nujerrettua kolmaskin.

Sotaa ei kuitenkaan käydä tyhjiössä, jossa pätevät pelkästään edellä mainitut lainalaisuudet. Clausewitzin (2002, 31) mukaan sotaan vaikuttavat myös epätodennäköisyys ja menestyksen liian korkea hinta. Todennäköisyys ohjaa tekemään tiettyjä, todennäköisiä, ratkaisuja ja vaikuttaa näin koko sotatoimeen. Vaakakupissa toisella puolella painaa menestyksen liian korkea hinta; mitä ollaan valmiita uhraamaan menestyksen, todennäköisen tai epätodennäköisen, saavuttamiseksi.

Ways, eli keinot tai prosessit ovat matka itse päämäärään. Prosessilla itsellään ei ole painoarvoa, vaan vain sen lopputuloksella. Samaan tavoitteeseen voidaan päästä useallakin eri prosessilla. Vaikka tavoite olisikin sama, eri prosessit vaativat erilaisia välineitä onnistuakseen. (Clausewitz 2002, 36) Olennaisia prosesseja ovat ne, joilla voidaan vaikuttaa vihollisen voimankäyttöön (Clausewitz 2002, 32). Näin vihollinen joutuu miettimään, miten paljon sillä on varaa kulluttaa voimiaan kyseisessä tehtävässä.

Jos vihollinen ei ole päätöksentekoon kykenevä, kuten öljy tai kemikaali, johtuu sen toiminta muista tekijöistä. Voimme kuitenkin reagoida näihinkin tilanteisiin joko passiivisilla tai aktii-



visilla tavoilla. Vaikka prosessit voivatkin tässä tapauksessa olla samoja, voi olla suuri merkitys, tehdäänkö tietyt asiat ennakoivasti vai ei. Olemassa oleva tieto mahdollistaa meille usein ennakoivan reagoinnin todennäköisyyden perusteella. Toisinaan peliin saattaa kuitenkin puuttua epätodennäköisyys tai sattuma, jolloin joudumme reagoimaan tilanteeseen passiivisesti.

Means, eli resurssit, voimavarat tai välineet ovat instrumentteja, joilla tavoitteet voidaan saavuttaa, ja jotka määrittelevät kyvyt (Webb 2019, 20). Välineet ovat annettuja, olemassa olevia asioita, jotka ovat käytettävissä kyseisessä tilanteessa. Niillä on tietyt rajalliset suorituskyyvyt, jotka muodostuvat ihmisistä, laitteista tai näiden yhdistelmistä. Itsessään välineet eivät saa aikaan mitään, vaan oikeita prosesseja hyödyntäen niillä on mahdollista päästä haluttuun tavoitteeseen.

Tavoitteet, välineet ja prosessit eivät tässä tutkielmassa muodosta yhdessä strategia-käsitettä, kuten Lykke asian määritteli (Webb 2019, 12), vaan tutkielmassa tarkastellaan ensin ympäristövahingon torjunnan tavoitteita ja olemassa olevia välineitä. Näistä johdettuna selvitetään torjunnan johtamisen kannalta olennaiset prosessit tavoitteiden saavuttamiseksi käytettävissä olevia välineitä parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntäen.

Taistelutoiminta on monista yhteen liittyvistä osista koostuva kokonaisuus. Pieninä osina yhteen liitettynä ne muodostavat suuremman yksikön ja lopulta ylemmän tason organisaation. Taistelutoiminta on siis näiden pienten yksiköiden taisteluiden kokonaisuus. Lopulta kaikki aiempi tekeminen tähtää siihen, että ”kaikki tapahtuu vain, että hän (sotilas) taistelisi oikeassa paikassa oikeaan aikaan.” (Clausewitz 2002, 34–35).

Ympäristövahinkojen torjunnan johtamisessa tavoite (ends) on annettu, laista ja asetetuista vaatimuksista tuleva. Toimivilla johtajilla on tilanteessa käytössään tietyt välineet (means). Heidän tuleekin löytää toimivimmat prosessit (ways) päästäkseen annettuun tavoitteeseen käytettävissä olevia välineitä hyödyntäen. Tämän vuoksi prosessit on se osa-alue, johon toimivat johtajat voivat toiminnallaan vaikuttaa, joten tässä tutkielmassa tarkastelujärjestys on ends–means–ways, painopisteenä ways, prosessit.

Parhaiten sopivia käytänteitä haetaan myös muualta, kuten toisilta viranomaisilta ja valtioilta, ja selvitetään, onko niistä osa hyödynnettävissä myös Rajavartiolaitoksen johtamassa ympäristövahinkojen torjunnassa ja sen kehittämisessä.

## 4 TORJUNTATÖIDEN JOHTAJA – SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Ennen kuin alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan johtaminen siirtyi Rajavartiolaitokselle, Suomen ympäristökeskus toimi torjunnan operatiivisena johtajana alusöljyvahinkotilanteissa, jotka sattuivat nykyisellä Rajavartiolaitoksen vastuualueella. Tämän lisäksi Suomen ympäristökeskus vastasi kaikkien Suomen vesialueilla tai talousvyöhykkeellä sattuvien aluskemikaalivahinkojen torjunnan johtamisesta. (HE 18/2018, 6)

Suomen ympäristökeskuksella oli merellä myös mahdollisuus ottaa tehtävä johdettavakseen pelastuslaitoksen vastuualueella, mikä ei nykyisin ole mahdollista. Tämä koski vahinkoja, jotka sattuivat useamman pelastustoimen alueella tai kun kyseessä oli suuri vaara tai pitkäaikainen torjuntatoimi. (Öljyvahinkojen torjuntalaki, 5 §) Tämä saattoi tulla kyseeseen esimerkiksi silloin, kun pelastuslaitoksella ei enää ollut omia aluksia vesillä.

Suomen ympäristökeskus ja sen edeltäjä toimivat torjuntaoperaation johtovastuuviranomaisena vuodesta 1987 (H. Haapasaari 7.10.2019). Tänä aikana listattuja alusvahinkoja tapahtui yli neljäsataa, siis keskimäärin yli kymmenen joka vuosi. Kaikissa tapauksissa ei aluksesta kuitenkaan esimerkiksi vuotanut öljyä mereen, mutta ympäristövahingon torjuntaan varauduttiin kuitenkin jollakin tavalla. Suurimmassa osassa vahingon syynä oli karilleajo tai pohjakosketus, jolloin kyseeseen on voinut tullut myös meripelastustilanne. Kaikki listatut vahingot eivät sattuneet nykyisellä Rajavartiolaitoksen johtovastuualueella, vaan osa sattui myös esimerkiksi sisävesillä. (Alusvahingot 1969–2018)

Ennen lakimuutosta Suomen ympäristökeskuksen toimiessa vastuuviranomaisena nykyisen pelastustoiminnan johtaja -termin sijaista käytettiin torjuntatöiden johtaja -nimitystä. Torjuntatöiden johtajasta seuraavana toimi meritoiminnan johtaja, kuten nykyisinkin. Merkittävä ero nykyiseen on kuitenkin siinä, että ennen meritoiminnan johtaja toimi aina merellä torjunta-aluksessa, kun nykyisin hän on lähtökohtaisesti merivartioston johtokeskuksessa. (H. Haapasaari 7.10.2019)

Ympäristövahingon torjunnan välineet, varsinkin johtamisen osalta, ovat olleet hyvinkin eroavaiset ja tämä olikin yksi olennainen syy johtovastuun siirtoon (HE 18/2018, 13). Suomen ympäristökeskuksella ei ollut omia varsinaisia johtamistiloja ja torjuntatöiden johtaja toimi päivystysluontoisesti (H. Haapasaari 7.10.2019). Toki päivystysluontoisuus on nykyisessäkin Ra-

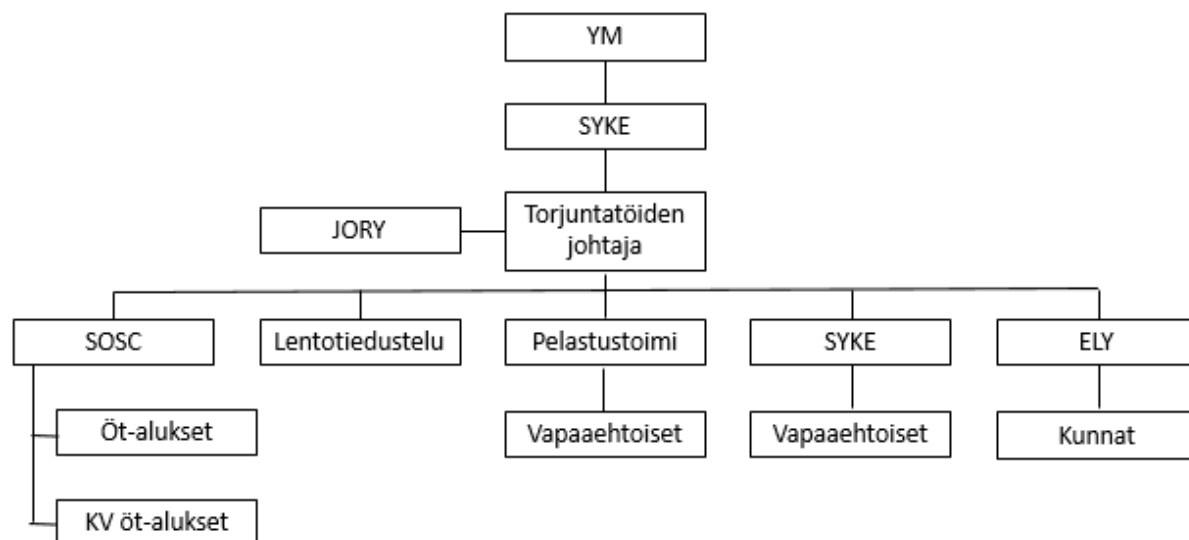
javartiolaitoksen mallissa, jossa pelastustoiminnan johtaja ei kuulu johtokeskuksen operatiiviseen miehitykseen, vaan toimii merivartioston yleisjohtajana. Torjuntatehtävän sujuva käynnistäminen johtokeskuksen perusmiehityksen toimesta on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää.

Ympäristövahingon torjunnan prosessit ovat osittain yhtenevät ja osittain ne eroavat toisistaan. Suomen ympäristökeskuksen asettamalla torjuntatöiden johtajalla oli vastuullaan kyseisen alusöljy- tai aluskemikaalivahingon torjunta ja torjuntaan kiinteästi liittyvät muut toimet, kun Rajavartiolaitoksen vastuulla on niiden lisäksi esimerkiksi vahinkoon liittyvä rikostorjunta ja kansainvälinen yhteyspistetoiminta, jotka pitää ottaa huomioon heti alkuhetkestä lähtien.

Ympäristövahingot jaettiin yleisesti vaikutusten ja keston perusteella pieniin ja keskisuuriin vahinkoihin sekä suuronnettomuuksiin. Avomerellä pienestä vahingosta oli kyse, kun sen torjuntaan tarvittava kalusto oli vähäistä, esimerkiksi vain yksi alus. Tehtävät olivat myös lyhytkestoisia ja johtaminen rutiininomaista. Keskisuuressa vahingossa mukana oli useampi torjunta-alus ja mahdollisesti myös pelastuslaitoksen joukkoja. Suuronnettomuudessa ympäristövahingot vaativat laajoja ja pitkäkestoisia torjuntatoimia sekä useiden viranomaisien ja mahdollisesti muiden valtioiden toimijoita. Suuronnettomuuksissa myös johtamisen tärkeys yli organisaatorajojen sekä torjuntatöiden johtajan ja johtoryhmän työ korostuivat. (Suomen ympäristökeskus 2015b, 3)

#### 4.1 Operatiivinen torjuntatehtävä

Kun merellä sattui ympäristövahinko torjunnan johtovastuun ollessa Suomen ympäristökeskuksella, tuli hälytys usein merivartioston johtokeskukseen. Johtokeskuksesta hälytettiin Suomen ympäristökeskuksen päivystävä torjuntatöiden johtaja, joka otti ympäristövahingon torjunnan johtamisen tehtäväkseen. Torjuntatöiden johtajalla oli päätösvalta hälyttää tehtävälle alukset, ilma-alukset sekä toimijat. Hälytykset tapahtuivat eri viranomaisille eri reittejä pitkin. Torjuntatöiden johtajalla oli myös mahdollisuus konsultoida toista Suomen ympäristökeskuksen virkamiestä tehtävään liittyen. Kaikki alkutoimenpiteet hälytyksineen veivät paljon aikaa, mutta olivat edellytys onnistuneiden torjuntatoimenpiteiden suorittamiselle. (H. Haapasaari 7.10.2019) Tärkeää oli selkeästi ilmoittaa, kenellä oli torjuntatöiden lainmukainen johtovastuu (Suomen ympäristökeskus 2015b, 7–8). Suuren alusöljyvahingon torjuntatyön organisaatio on esitetty kuvassa kaksi.



Kuva 2. Esimerkki suuren alusöljyvahingon torjuntatyön johtokaaviosta.

Aluksilta kesti sijainnistaan riippuen useita tunteja ehtiä nykyiselle Rajavartiolaitoksen vastuualueelle, joten alkutoimenpiteiden ja varsinaisen torjunnan aloittamisen välissä oli todennäköisesti aikaa tehdä muita tarkentavia suunnitelmia. Muiden ympäristövahinkojen torjuntaa suorittavien tahojen hälyttämisen tuli olla sujuvaa ja hälytyksissä, esimerkiksi hätäkeskuksen kautta, tuli olla oikeanlaiset vasteet valmiina. (H. Haapasaari 7.10.2019)

Varsinaisessa torjuntatehtävässä olennaista oli aikainen tilannekuva tapahtumapaikalta. Tämä oli tehokkainta toteuttaa ylilennolla Rajavartiolaitoksen Dornier-valvontalentokoneella, jonka kameralla saatiin kuvat vahingon laajuudesta ja sen pohjalta voitiin lähteä tekemään arviota ja toimintasuunnitelmaa. (H. Haapasaari 7.10.2019)

Torjunnan suorittamiseksi ei ollut olemassa erillistä ohjetta tai roolitusta siitä, miten se tulisi suorittaa. Torjuntatöiden johtaja nimesi meritoiminnan johtajaksi jonkin torjuntaan osallistuvan aluksen päällikön. Tällä nimeämisellä meritoiminnan johtaja sai lainmukaista toimivaltaa itselleen. Lisäksi torjuntatöiden johtaja kokosi tarvittaessa avukseen tilannekohtaisen epävirallisen johtoryhmän tai erityistilanneryhmän, jonka tehtävänä oli ympäristön tilannekuvan ylläpitäminen. (H. Haapasaari 7.10.2019) Henkilöille oli määritelty vastuualueet ja sijaiset. Eri toimijoiden välinen yhteystoiminta voitiin järjestää esimerkiksi yhteysupseerein. (Suomen ympäristökeskus 2015a, 8 ja 15)

Pienissä, yhden torjunta-aluksen käsittävissä vahingoissa ei välttämättä nimetty meritoiminnan johtajaa, vaan kyseisen torjunta-aluksen päällikkö johti tehtävää. Aina ei nimetty edes torjuntatöiden johtajaa, vaan Suomen ympäristökeskuksen ympäristövahinkopäivystäjä johti tehtävää virkatehtävänä. Kuitenkin, jos tehtävä vaati torjuntatöiden johtajalle lain suomina valtuuksia,

sellainen nimettiin. (Suomen ympäristökeskus 2015a, 12)

Varsinaista perustorjuntaa suorittavien avuksi järjestetyt tukitoimet saattoivat merellä käsittää esimerkiksi meritiedustelua, näytteenottoa, tarvittavia pakkotoimia aluksia ja kalustoa kohtaan sekä yleisen järjestyksen ylläpitoa ja henkilöturvallisuuden valvontaa. Yleisiä, kaikille torjuntaan osallistuville tarkoitettuja tukitoimia saattoivat olla tilannekuvatoiminta, viestitoiminta, huolto- ja korjaustoiminta, hankinnat, kirjaus-, tili- ja maksupalvelut, kuljetukset, öljyyntyneiden eläinten kiinniotto ja hoito, vahinkojätehuolto ja tiedotustoiminta. Lisäksi ranta-alueille oli erillisiä tukitoimia. (Suomen ympäristökeskus 2015a, 15)

Torjuntatöiden johtaja piti omaa lokikirjaa ympäristövahingon torjunnan edistymisestä. Lokikirjalla voitiin jälkikäteen varmistaa, mitä kulloisessakin tilanteessa on tiedetty ja mitä toimenpiteitä on sen perusteella käsketty. Torjuntatöiden johtajalla oli käytössään tietty rahamäärä, jolla voitiin esimerkiksi tilata vahingon torjuntaan välineistöä sitä tarvittaessa tai maksaa torjunta-alusten puhdistuksia. Tämä vaati myös tarkkaa dokumentointia kustannusten synnystä, mikä oli olennaista muutenkin, kun kustannuksia aletaan laskea ja periä jälkikäteen eri tahoilta. (H. Haapasaari 7.10.2019) Torjuntatöiden johtajan tehtävänä oli myös raportoida torjunnan edistymisestä Suomen ympäristökeskuksen johdolle sekä ympäristöministeriön ympäristönsuojelu-osastolle (Suomen ympäristökeskus 2015a, 8).

Torjuntatöiden johtaja laati kansainväliset POLREP-ilmoitukset muille valtioille. Ympäristövahingon tapahduttua ulkoiseen viestintään oli syytä varata erillinen henkilö, vaikka se oli virallisesti torjuntatöiden johtajan vastuulla. Viestinnässä erityisesti harkittava seikka oli ensitiedotteen antamisen ajankohta. Ensitiedotteen aikaisella antamisella voitiin vaarantaa rikostorjunnan onnistuminen, koska ympäristövahingon aiheuttaja saattoi tietoisesti hankaloittaa tutkintaa. (H. Haapasaari 7.10.2019)

Ennakoivan ja reaaliaikaisen tilannekuvan luominen ja ylläpitäminen oli suuren alusöljyvahingon torjunnan kannalta merkittävä strateginen tehtävä. Tilannekuvaa pidettiin yllä BORIS-tietojärjestelmässä ja sen muodostamiseen osallistuivat kaikki yksiköt. Tiedustelutietoa hankittiin niin ilma-, satelliitti- kuin maastontiedustelulla sekä sää- ja leviämisen nusteilla. Torjuntaan osallistuvien toimijoiden lisäksi myös onnettomuusaluksella ja sen edustajalla saattoi olla tarve tilannekuvalle. Lisäksi tilannekuva oli tärkeä osa myös ulkoista viestintää. (Suomen ympäristökeskus 2015a, 16)

Lopullinen päätös varsinaisesta torjunnan suorittamisesta oli merellä; miten öljyä tai kemikaalia

lähdettiin torjumaan. Kun mereltä ilmoitettiin, että mitään torjuttavaa ei enää ollut, eli esimerkiksi öljyä ei enää saatu kerättyä, teki torjuntatöiden johtaja päätöksen torjunnan lopettamisesta. Lentotarkastuksella todettiin vielä tilanne ja meren puhtaus. Siirtyminen jälkitorjuntaan tehtiin aina kirjallisesti. Jälkitorjunnassa vastuu oli kunnilla apunaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), jos vahinko oli levinnyt useamman kunnan alueelle. (H. Haapasaari 7.10.2019)

Varsinkin toiminnan pitkittyessä ja torjuttavan aineen levitessä oli kuitenkin syytä miettiä, milloin jälkitorjunnan toimenpiteisiin olisi syytä ryhtyä. Ympäristön ja onnistuneen jälkitorjunnan kannalta se ei välttämättä ollut enää järkevää varsinaisten torjuntatoimenpiteiden päätyttyä, vaan se olisi pitänyt aloittaa torjunnan vielä ollessa kesken. Jälkitorjunnassa olennaista oli kuitenkin saada oikea vastuutaho hoitamaan asiaa määrätietoisesti, mikä saattoi joissakin tilanteissa esimerkiksi liikennealue II:lla aiheuttaa haasteita oikean tahon löytymisen vuoksi. (H. Haapasaari 7.10.2019)

Varsinaisen torjunnan päätyttyä ja jälkitorjunnan alettua ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä oli kuitenkin vielä paljon olennaista tehtävää, kuten torjuntaan osallistuneiden puhdistaminen. Tämä tarkoitti esimerkiksi alusten kerätyn öljyn tankkien puhdistamista ja muuta huoltoa, että välineet olivat täysin valmiita seuraavaan tehtävään. Kaikki tämäkin liittyi myös olennaisesti ympäristövahinkojen torjuntaan ja esimerkiksi siitä aiheutuviin kuluihin. Samalla oli tärkeää selvittää kerätyn öljyn todellinen määrä. (H. Haapasaari 7.10.2019)

## 5 YMPÄRISTÖVAHINGOJEN TORJUNNAN TAVOITTEET – ENDS

Pelastuslain 1 §:n mukaan ”lain tavoitteena on parantaa ihmisten turvallisuutta ja vähentää onnettomuuksia. Lain tavoitteena on myös, että onnettomuuden uhatessa tai tapahtuttua ihmiset pelastetaan, tärkeät toiminnot turvataan ja onnettomuuden seurauksia rajoitetaan tehokkaasti niin, että ihmisille, omaisuudelle ja ympäristölle aiheutuvat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi”.

Merellä ympäristövahinko on sattunut, kun on tapahtunut alusöljy- tai aluskemikaalivahinko. Tällä tarkoitetaan tapahtumaa tai tapahtumasarjaa, joka johtaa tai saattaa johtaa öljypäästöön tai muun haitallisen aineen päästöön ja joka vaarantaa tai saattaa vaarantaa meriympäristön tai rannikon tilan tai niihin liittyviä etuja ja joka vaatii kiireellisiä suoritettavia toimia (pelastuslaki, 2 §).

Rajavartiolaitoksen johtovastuulla on lain mukaan Suomen aluevesillä ja talousvyöhykkeellä tapahtuvat alusöljy- ja aluskemikaalivahingot ja niihin varautuminen. Tämän lisäksi meripelastuskeskus toimii Suomea sitovien kansainvälisten meriympäristövahinkojen torjuntaa koskevien sopimusten mukaisena yhteyspisteenä ja vastaa sopimusten mukaisten ilmoitusten tekemisestä muille valtioille. (Pelastuslaki, 27 a §) Käytännössä tämä tarkoittaa Länsi-Suomen merivartioston johtokeskusta, meripelastuskeskus MRCC Turkua (RVLPAK C.16, 8).

Pelastustoimintaa johtavan viranomaisen on kiireellisesti ryhdyttävä vahinkojen torjumiseksi ja rajoittamiseksi kaikkiin tarpeellisiin toimenpiteisiin, joista aiheutuvat kustannukset tai vahingot eivät ole epäsuhteessa uhattuina oleviin taloudellisiin ja muihin arvoihin. Toimenpiteet tulee suorittaa niin, että luonnon ja ympäristön saattamista vahinkoa edeltävään tilaan ei tarpeetomasti vaikeuteta. Mahdolliset samanaikaiset tehtävät on kuitenkin asetettava kiireellisyys- ja tärkeysjärjestykseen. (Pelastuslaki, 32 §)

Pelastustoiminnan johtajan tulee tehdä pelastustoiminnan aloittamisesta ja lopettamisesta nimellinen päätös, jos se on eri viranomaisille ja tahoille kuuluvien vastuiden ja toimivaltuuksien selkiyttämiseksi tarpeen. Päätöksestä on ilmoitettava heti, kun se on mahdollista, tarvittaessa kirjallisesti. (Pelastuslaki, 34 §)

Yksi tapa katsoa ympäristövahingon torjunnan päättyneen on, varsinkin öljyvahingon osalta,

jälkitorjuntaan siirtyminen (J. Virto 18.11.2019). Jälkitorjuntaa tehdään rannikon puhdistamiseksi ja kunnostamiseksi sen jälkeen, kun välttämättömät torjuntatoimet vahingon rajoittamiseksi ja öljyn keräämiseksi on tehty (pelastuslaki, 2 §). Öljyvahingoissa jälkitorjunnasta vastaa kunta alueellaan (pelastuslaki, 111 a §).

Kemikaalien osalta asiasta ei ole yhtä selviä vaatimuksia. Kemikaalit voivat laadustaan riippuen käyttäytyä usealla eri tavalla, joten niihin ei voi antaa yhtä yleispätevää ohjetta kuin öljyntorjuntaan. Kemikaalien torjunnassa korostuukin ennen kaikkea oikea kokemus, jota ainakin tois-  
taiseksi on vain pelastuslaitoksilla. (H. Haapasaari 7.10.2019)

Helsingin sopimuksessa mukana olevat maat ovat sopineet yhteisesti esimerkiksi kansainvälisistä avunpyynnön ja avunannon tavoista (Helsingin sopimus, VII LIITE, 8 sääntö) sekä kustannusten korvaamisista (Helsingin sopimus, VII LIITE, 9 sääntö). Sopimusosapuolet sopivat myös noudattavansa, siinä määrin kuin se on mahdollista, HELCOM Manual -käsikirjan periaatteita ja ohjeita (Helsingin sopimus, VII LIITE, 11 sääntö).

Käsikirjan ensimmäisessä osassa annetaan suosituksia kansallisen öljy- ja kemikaalitorjuntakyvyn järjestämisestä. Ensimmäisen torjunta-aluksen on lähdettävä satamasta kaksi tuntia hälytyksestä, onnettomuusalueella on oltava kuuden tunnin kuluessa lähdön jälkeen ja torjuntatoimien tulee olla tehokkaita, riittäviä ja hyvin organisoituja 12 tunnin kuluttua hälytyksestä. Vahingontorjunta tulisi hoitaa ensisijaisesti mekaanisesti keräämällä. (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 13, 34–35)

Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomuksessa painotetaan avomeritorjunnan tärkeyttä. Se on kustannuksiltaan huomattavasti halvempaa kuin saaristossa ja rannikolla tapahtuva torjunta. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 67) Avomeritorjunta onkin ensisijainen vaihtoehto, johon Suomen öljyntorjuntastrategiakin perustuu (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 69).

Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa nostetaan erityisesti esiin muutamia suosituksia, joilla toimintaa voitaisiin kehittää. Alusöljyvahingon tavoitteiden kannalta olennaisia asioita ovat torjunnan lopettamisen kriteereiden laadinta sekä ohjeen laadinta, miten torjuntatoimien kohtuullisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta eri tilanteissa voisi arvioida. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 15)



Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa kritisoidaan sen laadintahetkellä vielä mahdollista tulevaa Rajavartiolaitoksen johtovastuuasemaa sillä perusteella, että mahdollisessa monialaonnettomuudessa ympäristönäkökohtia ei välttämättä ehdittäisi huomioida tarpeeksi ihmishenkien pelastamisen mennessä etusijalle (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 86). Lisäksi ongelmaksi on nähty torjunnan johtamisen osaamisen jatkumisen vaarantuminen alusten päällikköiden nopean urakierron vuoksi (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 88).

Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa todetaan torjuntatöiden johtajan (nykyisin pelastustoiminnan johtajan) arvioivan ja päättävän, milloin siirrytään jälkitorjuntavaiheeseen. Jälkitorjunnasta todetaan, että siihen voidaan siirtyä, kun ”öljyn pintavesissä ja rannoilla tapahtuva leviäminen on estetty”. Jälkitorjuntavaihe ei edellytä nopeita toimenpiteitä ja voi jatkua pitkään. Torjuntaa johtavan viranomaisen on kuitenkin nimenomaisesti varmistuttava, että jälkitorjunnasta vastuussa olevalla kunnalla tai ELY-keskuksella on riittävät valmiudet huolehtia kyseisen vahingon jälkitorjunnasta. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 95)

Tuloksellisuustarkastuskertomuksen jälkiseurantaraportista käy ilmi, että öljyvahingolta suojeltavat alueet on merkitty BORIS-tietojärjestelmään, mutta niille ei voida määrittää tärkeysjärjestystä, koska siihen vaikuttavat vuodenaika, vahingon ajankohta ja pilaavien aineiden laatu. Torjunnan lopettamisen kriteerit sisällytetään kuitenkin uuteen öljyntorjuntastrategiaan. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2017, 4)

Suomen ympäristövahinkojen torjunnan kokonaisselvityksessä 2017–2025 käsitellään ympäristövahinkojen torjuntaa erittäin monipuolisesti. Siinä todetaan, että öljyvahingossa Suomen asettama vähimmäistavoite meritorjunnalle on Suomenlahdella 30 000 tonnin, Saaristomerellä 20 000 tonnin ja Pohjanlahdella 5 000 tonnin öljyvahingon leviämisen rajoittaminen ja tehokkaan keräämisen aloittaminen avovesiaikaan kolmen ja jääolosuhteissa kymmenen vuorokauden kuluessa. Lukemat vastaavat merialueiden suurimman aluksen kahden lastitankin öljymäärää. (Kalervo, Haapasaari, Häkkinen & Pirttijärvi 2018 2018, 30–31) Tavoite on tarkoitettu saavutettavaksi yhdessä naapurivaltioilta saatavan avun kanssa. Tavoitteella tarkoitetaan, että avovedessä vahingon leviäminen saadaan kolmessa vuorokaudessa rajoitettua torjunta-aluksilla ja puomituksin, minkä jälkeen vahinkoaineen kerääminen merestä edelleen jatkuisi. (Kalervo ym. 2018, 50)

Kemikaalien osalta Suomi on määritellyt, että meriympäristölle mahdollista vaaraa aiheuttavan kemikaalin torjunta on Suomenlahdella ja Saaristomerellä kyettävä aloittamaan vähintään yhdellä siihen sopivalla torjunta-aluksella kuudessa tunnissa ja Pohjanlahdella alusten ajoaikojen

mukaan. Kemikaalintorjuntaan turvallisesti kykeneviä aluksia on huomattavasti rajatummin kuin öljyntorjuntaan kykeneviä. (Kalervo ym. 2018, 41)

Ympäristövahinkojen operatiivisessa torjunnassa on tiettyjä pääperiaatteita. Toiminnan kokonaistavoitteena on ympäristövahinkojen minimointi, lisävahinkojen estäminen sekä öljyn tai kemikaalin leviämisen rajoittaminen, poiskerääminen ja likaantuneiden alueiden puhdistaminen. Torjunta on tehokkainta vahinkojen lähellä ja vahinkojen kulkeutuminen on estettävä sekä torjuntaan mahdollisesti osallistuttava jo Suomen rajojen ulkopuolella. Torjunnassa panosten on oltava järkevässä suhteessa saavutettavissa olevaan hyötyyn ja on muistettava, että lähtökohtaisesti likaaja on maksuvelvollinen. (Kalervo ym. 2018, 69) Torjunnan alussa on keskityttävä tilanteen kokonaishallintaan ja vahinkoalueen rajoittamiseen (Kalervo ym. 2018, 71).

Kokonaisselvityksessä torjunnan kustannuksia käsittelevissä mallilaskelmissa on oletettu, että ensimmäisen seitsemän torjuntavuorokauden aikana öljyvahingon torjuntaan osallistuisi koko valtion torjuntalaivasto, minkä jälkeen Rajavartiolaitoksen alukset irrotettaisiin tehtävästä. Rajavartiolaitoksen valvontalentokoneet suorittaisivat päivittäisiä öljyhavaintolentoja ja myös helikopterit osallistuisivat kuljetuksiin ja havainnointiin. Laskelmista on havaittavissa avomeritorjunnan selvä taloudellisuus muuhun torjuntaan nähden, joskin senkin kustannukset nousevat miljooniin euroihin jo muutamassa vuorokaudessa. (Kalervo ym. 2018, 33) Suomen öljyntorjuntalaivasto vuoden 2018 lopussa on esitelty liitteessä kaksi.

Torjunnassa on olennaista tiedostaa, että ensitoimet ovat ratkaisevia. Torjuntaan tulisikin hälyttää voimavarat pahinta ennakoivasti ja ennusteisiin nojautuvasti. Torjuntaoperaation johdossa on ajallisesti katsottava mahdollisimman pitkälle ja toiminta tulee mukauttaa tarpeeseen. Öljy tulee kerätä talteen mekaanisesti eikä vahinkotilanteessa ole enää aikaa keksiä uusia tekniikoita, vaan ne on valmisteltava ennakolta. Yhteistoiminta perustuu sovittuun työnjakoon ja vastuualueisiin. (Kalervo ym. 2018, 70) Yhteistoimintasuunnitelmissa on huomioitava, että alkutorjunta merellä voi kestää 1–10 vuorokautta, saaristorjunta jopa kuukauden (Kalervo ym. 2018, 78).

Öljyntorjunta merellä on toimenpiteiltään usein hyvin samankaltaista, koska öljy jää kellumaan veden pinnalle. Poikkeuksen tekevät tietenkin esimerkiksi jäätälvi tai kova aallokko. Kemikaaleja torjuttaessa torjuntatoimenpiteet voivat olla hyvin erilaisia ja ne riippuvat sekä olosuhteista että torjuttavan kemikaalin ominaisuuksista. Kokonaisselvityksen mukaan joitakin tiettyjä säännönmukaisuuksia kuitenkin on olemassa. Ensimmäiseksi olennaista on saada tieto, mistä

kemikaalista on kyse sekä arvioida sen aiheuttamat riskit ennen kuin tehdään mitään operatiivisia torjuntapäätöksiä. On myös huomioitava, että haveristialus voi kuljettaa useita erilaisia kemikaaleja samaan aikaan. (Kalervo ym. 2018, 45)

Jos aluksesta on päässyt vuotamaan kemikaaleja, toimenpiteisiin on ryhdyttävä välittömästi, että väestön altistuminen ja ympäristön pilaantuminen sekä lisävuodot voidaan pyrkiä estämään. Kemikaalien osalta niiden kemiallisfysikaaliset ominaisuudet määrittävätkin pitkälti vahingon vakavuusasteen. (Kalervo ym. 2018, 45)

Ympäristövahinkojen torjunnan kansallisessa strategiassa vuoteen 2025 esitetään useita olennaisia asioita myös operatiiviselle torjunnalle. Tärkeää on kustannustehokkuus. Ympäristövahinkojen torjunnassa tämä tarkoittaa käytännössä torjunnan nopeaa käynnistämistä. Ensisijaisesti on pyrittävä estämään vaurioituneen aluksen vuodot, toissijaisesti vuotoja pyritään rajoittamaan vakauttamalla alus esimerkiksi siirtämällä pois sen lastia. Myös suojapaikkaan hinnaaminen on mahdollista. Onkin huomioitavaa, että päästön kerääminen veden pinnalta tai muualta on aina huomattavasti edellä olevia keinoja kalliimpaa, vaikka se saataisiinkin tehtyä aavalla merellä. (Ympäristöministeriö 2018, 6)

Torjuntaoperaatiossa huomiota ei voi kiinnittää ainoastaan itse torjuntaan, vaan myös muihin mahdollisiin ympäristön ja yhteiskunnan kannalta merkittäviin seikkoihin. Näitä voivat olla esimerkiksi harvinaisten lajien suojelu tai kansalaisten turvallisuus. Onkin huomioitava niin yhteiset kuin yksityisetkin edut ja mietittävä tarkasti, missä joudutaan mahdollisesti tekemään uhrauksia toisen tavoitteen saavuttamiseksi. Eri alojen asiantuntijat ovat tässä asiassa merkittävässä asemassa ja toimivat pelastustoiminnan johtajan tukena. (Ympäristöministeriö 2018, 7)

## 5.1 Ympäristövahinkojen torjunnan tavoitteet Rajavartiolaitoksessa

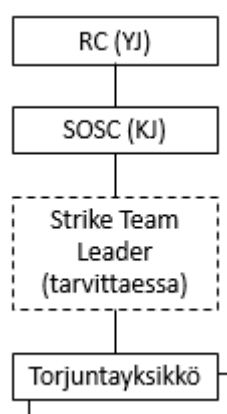
Ympäristövahingon torjuntatehtävä voi alkaa monella tapaa. Hälytys voi tulla johtokeskukseen joko suoraan onnettomuusalueelta, hätäkeskuksen tai alusliikennepalvelun (VTS) kautta. Tilanteeseen voi liittyä myös meripelastustehtävä. Havainto meressä kelluvasta öljystä voi tulla myös esimerkiksi satelliittijärjestelmältä, valvontalentokoneelta tai joltain alukselta. Olennaista on ryhtyä lain edellyttämiin välttämättömiin ja tehokkaisiin toimiin. (A. Jutila 2.10.2019)

Tehtävän sujuvan käynnistymisen kannalta on olennaista tiedostaa, mikä on oma vastuualue. Ympäristövahingon torjunnan johtamisessa sekä Suomen valtion että Rajavartiolaitoksen vastuualueet eroavat meripelastuksen vastuualueesta. Suomen meripelastuksen vastuualue ulottuu

rannasta talousvyöhykkeen ulkopuolelle ja johtavana meripelastusviranomaisena Rajavartiolaitos vastaa koko alueesta. Ympäristövahinkojen torjunnassa Suomen valtion vastuualue ulottuu talousvyöhykkeen ulkoreunaan. (RVLPÄK C.16, 2)

Ympäristövahinkojen torjunnassa Suomen vastuualue on jaettu osiin eri viranomaisten kesken. Rajavartiolaitos ja rannikolla toimivat pelastuslaitokset ovat sopineet keskinäiset johtovastuun rajat. Ne mukailevat liikennealueen II rajoja (Länsi-Suomen merivartioston ja länsirannikon pelastuslaitosten yhteistoimintasuunnitelma 2019, 3 ja J. Salmela 23.1.2020). Suunnitelmissa huomioidaan myös yksityiskohtaiset alueelliset seikat, jotka vaikuttavat esimerkiksi eri viranomaisilla olevan kaluston käytettävyyteen. Rajan pitää olla selkeä ja toimintamallien vakioituja, ettei niiden määrittely vie turhaa aikaa itse toiminnan varsinaiselta käynnistymiseltä. Huomiotavaksi seikkana on myös Ahvenanmaan maakunnan alue, jossa maakuntahallituksella on yleisvastuu öljyvahinkojen torjunnasta eikä aluskemikaalivahinkojen torjuntaan ole varauduttu (Kallervo ym. 2018, 83).

Rajavartiolaitoksen vastuualue on jaettu kahden merivartioston kesken samalla tapaa kuin kaikissa muussakin operatiivisessa toiminnassa. Hälytyksen tullen vastuussa olevan merivartioston johtokeskus aloittaa kenttäjohtajan johdolla alkutoimenpiteet sekä hälyttää vartioston yleisjohtajan. Yleisjohtaja toimii tehtävässä pelastustoiminnan johtajana vastaten torjuntatoimien käynnistämisestä ja tehtävän kiireellisyyden määrittämisestä. (RVLPÄK C.16, 9–10) Ympäristövahingon pelastustoiminnan johtaminen merivartioston johtokeskuksessa on esitetty kuvassa kolme.



Kuva 3. Ympäristövahingon pelastustoiminnan johtaminen merivartioston johtokeskuksessa.

Rajavartiolaitoksen johtovastuualueella torjuntatoimenpiteisiin voivat osallistua käytännössä laivat ja jotkin isot veneet. Käytössä olevat resurssit ovat rajalliset ja niillä voi olla useiden

tuntien matka vahinkoalueelle tai niitä tarvitaan toiseen, ensisijaiseen tehtävään. Tämä korostaa alkutoimenpiteiden merkitystä; niiden on oltava hyvin selkeästi tiedossa johtokeskuksessa. Ne sisältävät myös muita tehtäviä kuin laivojen ja yleisjohtajan hälyttämisen. Toiminnan sujuvuuteen pyritään vastaamaan toimenpidekortilla. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019)

Toiminnan sujuvuuden kannalta olennaista alussa on kokonaiskuvan muodostaminen; mitä on tapahtunut, missä on tapahtunut sekä tiedot öljyn tai kemikaalin laadusta ja määrästä (A. Jutila 2.10.2019). Alusten liikkeelle saannin jälkeen on aikaa miettiä seuraavaa vaihetta. Kemikaalien torjunnassa olennaista on saada johtokeskukseen nopeasti asiantuntija-apua pelastuslaitokselta. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019)

Kun ympäristövahinkojen torjuntatehtävän operatiiviset tavoitteet on saavutettu, pelastustoiminnan johtajan tehtävänä on päättää, milloin siirrytään jälkitorjuntaan ja vastuu siirretään siitä vastaavalle kunnalle. Käytännössä tämä päätös tehdään silloin, kun öljy- tai kemikaalivahingon torjunta ei enää vaadi torjuntaviranomaisten toimia. (Suomenlahden merivartiosto 2019, 20) Kemikaalintorjuntatehtävän operatiivinen vaihe lakkaa, kun torjuttavaa ei enää ole, on se alun perin ollut missä muodossa tahansa (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019).

Varsinaisen operatiivisen torjunnan päätyttyä on vielä useita toimenpiteitä ennen kuin tehtävä voidaan kokonaisuudessaan päättää. Pitkäkestoisessa ja laajassa ympäristövahingon torjuntatehtävässä nämä seikat voivat tulla pelastustoiminnan johtajan päätettäväksi jo kesken tehtävän. Tehtävä ei ole ohi ennen kuin torjuntaorganisaatio on kokonaisuudessaan saatu purettua ja toimijoiden kyky jatkaa seuraavaan tehtävään on palautettu. Tämä koskee sekä henkilöstöä, että kalustoa. On myös muistettava, että kesken kaiken voi sattua myös toinen tehtävä, joka on kyettävä hoitamaan. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Jälkitoimenpiteet, esimerkiksi alusten puhdistaminen, ovat erittäin mittavia ja aikaa vieviä (J. Purhonen 17.1.2020).

## 5.2 Ympäristövahinkojen torjunnan tavoitteet eräissä muissa maissa

Suomen ja Ruotsin välisestä yhteistyöstä ympäristövahinkojen torjunnasta on säädetty Kööpenhaminan sopimuksella (sopimus Tanskan, Suomen, Islannin, Norjan ja Ruotsin välillä yhteistyöstä öljyn ja muiden haitallisten aineiden aiheuttaman meren pilaantumisen torjunnassa, SopS 72/1998).

Ruotsissa rannikkovartiosto vastaa ympäristövahinkojen torjunnan johtamisesta koko merialu-

eella. Rannalla ja satamissa torjuntaa johtaa kuitenkin paikallinen pelastuslaitos. Toki todellisuudessa ympäristövahinkojen torjunta on eri toimijoiden yhteistoimintaa vastuuviranomaisen johdolla. Rannikkovartiosto ei johda meripelastusta, vaan sitä johtaa Ruotsissa merenkulkulaitos ja sen alainen Joint Rescue Coordination Centre (JRCC). Rannikkovartiosto kuitenkin avustaa meripelastustehtävissä ja on velvollinen osallistumaan siihen. (C. Vallin 25.9.2019)

Kuten yleisestikin, myös Ruotsissa tehtäviä priorisoidessa ihmishenkien pelastaminen menee aina kaiken muun toiminnan edelle. Näin ollen Ruotsin rannikkovartioston yksiköt eivät pelastustehtävässä välttämättä pääse heti suorittamaan organisaationsa ensisijaista vastuutehtävää, ympäristövahinkojen torjuntaa. Tällöin kuitenkin rannikkovartioston operatiivinen johto voi samanaikaisesti valmistautua ympäristövahingon torjunnan johtamiseen. (C. Vallin 25.9.2019)

Lain mukaan valtio tai kunta vastaa pelastustoiminnassa vahinkojen estämisestä ja rajoittamisesta, jos onnettomuustapauksessa tai sen uhatessa aiheutuu välitöntä vaaraa ihmisille, omaisuudelle tai ympäristölle. Valtio tai kunta vastaa pelastustoimesta kuitenkin vain, jos se on perusteltua nopeaa interventiota koskevan tarpeen, uhanalaisen edun painoarvon, toimenpiteen kustannusten ja yleisten olosuhteiden vuoksi. (Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) 1:2§:1 ja 1:2§:3) Jos yksikin neljästä perusteesta lakkaa olemasta, pelastusoperaatio päätetään ja se annetaan aiheuttajan hoidettavaksi (C. Vallin 25.9.2019).

Ruotsissa ympäristövahingon torjuntaa johtaa rannikkovartioston asettama Incident Coordinator (IC). Hän tekee päätöksen, koska torjuntatehtävä päätetään. Käytännössä torjuntatehtävä päätetään, kun vedessä ei enää ole kerättävää öljyä ja näin asiaa on myös harjoiteltu. (C. Vallin 25.9.2019)

Suomella ja Virolla on kahdenvälinen sopimus yhteistyöstä ympäristövahinkojen torjunnasta merellä (sopimus yhteistyöstä torjuttaessa pilaantumisvahinkoja merellä, SopS 31/1995).

Virossa merellisten ympäristövahinkojen torjuntaoperaatioiden johtaminen kuuluu Sisäministeriön alaiselle Viron Politsei- ja Piirivalveametille. Politsei- ja Piirivalveamet vastaa myös meripelastustehtävien johtamisesta. Varsinaista operatiivista toimintaa, sekä meripelastusta että ympäristövahinkojen torjuntaa, johtaa JRCC Tallinnan meripelastusjohtaja (SMC). (T. Mettis 16.1.2020)

Meripelastusjohtajan apuna merellä toimii tarvittaessa onnettomuuspaikan johtaja (OSC) oli

kyse sitten meripelastuksesta tai ympäristövahingon torjunnasta. Kuten Suomessa ja Ruotsisakin, johtokeskuksessa oleva, operatiivista torjuntatehtävää johtava meripelastusjohtaja tekee päätöksen mahdollisesta torjuntatehtävän päättämisestä, kun hän saa tarvittavat tiedot mereltä onnettomuuspaikan johtajalta. (T. Mettis 16.1.2020)

### 5.3 Yhteistoiminnan tavoitteet eri tahojen kesken

Rajavartiolaitoksen ohella toinen vastuuviranomainen alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa merellä on alueellinen pelastuslaitos. Pelastuslaitoksia on rannikolla kaikkiaan yksitoista ja ne toimivat verrattain itsenäisesti. Rajavartiolaitoksella ja rannikon pelastuslaitoksilla on tarkat yhteistoimintasuunnitelmat, joissa on sovittu olennaisista asioista, kuten johtovastuun rajoista, yleisjohtovastuusta, hälyttämisestä ja tilannekuvasta. (Länsi-Suomen merivartioston ja länsirannikon pelastuslaitosten yhteistoimintasuunnitelma 2019, 2 ja J. Salmela 23.1.2020)

Merivartiostot ovat tehneet alueellisten pelastuslaitosten kanssa yhteistoimintasopimukset, joissa määritellään esimerkiksi vastuualueiden tarkat maantieteelliset rajat, jotka mukailevat liikennealue II:n rajoja. Tähän liittyvät olennaisesti esimerkiksi pelastuslaitoksen alusten katsastusluokat, jotka sallivat liikennöinnin liikennealueille I tai II. Tällöin niillä ei edes saa toimia ulompana merellä, Rajavartiolaitoksen vastuualueella. Toimintaan merellä vaikuttavat myös muut seikat, kuten vallitsevat olosuhteet, jotka voivat vaikeuttaa pelastuslaitoksen alusten toimintaa jo kyseisilläkin liikennealueilla. (J. Virto 18.11.2019) Operatiivisessa tilanteessa pelastustoiminnan johtovastuu sovitaan kuitenkin joka kerta tapauskohtaisesti, eikä se perustu käytävissä olevaan torjuntakalustoon (Suomenlahden merivartiosto 2019, 5). Rajavartiolaitoksen asettama meritoiminnan johtaja voidaan tarvittaessa asettaa myös pelastuslaitoksen asettaman pelastustoiminnan johtajan alaisuuteen (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 8).

Jos ympäristövahingon torjuntatoimenpiteet ulottuvat molempien vastuuviranomaisten alueelle, nimetään pelastustoiminnan yleisjohtaja (SRC). Pelastustoiminnan yleisjohtaja nimetään sen viranomaisen henkilöstöstä, jonka alueelta tehtävä alkoi. Pelastustoiminnan yleisjohtajan tehtävänä on vastata avomeritorjunnan sekä saariston ja rannikkoalueiden torjuntatoimenpiteiden yhteensovittamisesta ja tilannekuvan jakamisesta. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 8)

Yhteisten vastuiden vuoksi yhteistoiminta ja sen ennalta tehdyt tarkat sopimukset pelastuslaitosten kanssa ovat olennaisia. Koska ympäristövahinkojen torjuntatehtävä voi saada alkunsa meripelastustehtävästä tai se voi levitä toisen viranomaisen vastuualueelle, torjuntatehtävä tar-

vitsee oman yleisjohtajansa. (J. Virto 18.11.2019) Rajavartiolaitos on myös velvollinen osallistumaan pelastustoimintaan kalustollaan, henkilöstöllään ja antamalla asiantuntijapalveluita (pelastuslaki, 46 §). Toisaalta myös pelastusviranomaisen voi antaa toimialaansa soveltuvaa virka-apua toiselle viranomaiselle laissa säädetyn tehtävän suorittamiseksi (pelastuslaki, 50 §).

Avun antaminen voi tulla kyseeseen myös Ahvenanmaan maakunnan alueella. Suomen viranomaiset ovat velvollisia avustamaan Ahvenanmaan viranomaisia maakunnan hallituksen pyynnöstä, mutta samalla on huomioitava maakunnan demilitarisoitu asema (ympäristöministeriö 2018, 12).

Saavutettu torjuntakyky, joka Suomessa riippuu olennaisesti yhteistoiminnasta, ei saa missään tilanteessa vaarantua, vaan se on turvattava ja sitä on myös edelleen kehitettävä. Avomeritorjunta ei saa myöskään eriytyä muusta torjunnasta, vaan toimintatapojen tulee olla yhteneviä vahinkopaikasta riippumatta. (Kalervo ym. 2018, 125–126)

Ympäristövahinkojen torjunnan johtovastuun osalta pelastuslaitokset ovat luonnollisesti olennainen yhteistoimintataho, mutta varsinkin Rajavartiolaitoksen johtovastuualueella joillakin muilla toimijoilla on toiminta-alueelle paremmin soveltuvaa välineistöä käytössään. Helsingin sopimuksen mukaisia torjunnan aloittamiselle asetettuja tavoitteita ei laivoilla saada joka paikassa Suomen rannikolla saavuttaa, mutta pelastuslaitosten hyvä torjuntavalmius tasoittaa tilannetta (Kalervo ym. 2018, 66).



## 6 YMPÄRISTÖVAHINGOJEN TORJUNNAN VÄLINEET – MEANS

Ympäristövahinkojen torjuntaan käytettävät välineet voidaan jakaa kolmeen eri ryhmään: Selkeimpänä on konkreettiset välineet ja kalusto, kuten alukset ja ilma-alukset miehistöineen ja esimerkiksi eri varastoista löytyvät torjuntavälineet, kuten levitettävät puomit. Toinen väline-ryhmä on henkilöstöresurssit, joka ympäristövahinkojen torjunnassa on hyvin monimuotoinen. Se voi käsittää niin torjuntaan osallistuvat henkilöt, asiantuntijat kuin torjunnan tukemiseen osallistuvat tahot, esimerkiksi vapaaehtoiset. Kolmantena ryhmänä ovat johtamis- ja viestivälineet, joilla toimintaa voidaan johtaa ja koordinoida sekä luoda ja välittää tilannekuvaa. Yksi torjunnan johtamisen kannalta olennainen seikka on tietää oikeat henkilöt, jotka mahdollistavat olemassa olevien resurssien oikeanlaisen käytön. Varsinaisen välineen käytön osaa ja sen mahdollisuudet tuntee parhaiten käyttäjä itse.

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan on käytettävissä osittain erilaiset resurssit, vaikka toimijat ovatkin pitkälti samoja. Tämä johtuu vahinkojen varsin erilaisista luonteista sekä vaatimuksista niiden torjunnan onnistumiseksi. Sijainti vaikuttaa torjuntaan kahdella tapaa; suuren öljysataman edustalla on todennäköisesti varauduttu mahdolliseen vahinkoon tehokkaammin kuin avomerellä ja vasteajat ovat lyhyitä, mutta vahinko myös leviää nopeammin rannoille.

Pelastuslain 35 §:n mukaan öljy- ja kemikaalivahinkojen pelastustoimintaa varten perustettavaan johtoryhmään tulee kutsua ympäristönsuojelun asiantuntija ja varata tällaiselle asiantuntijalle tilaisuus tulla kuulluksi.

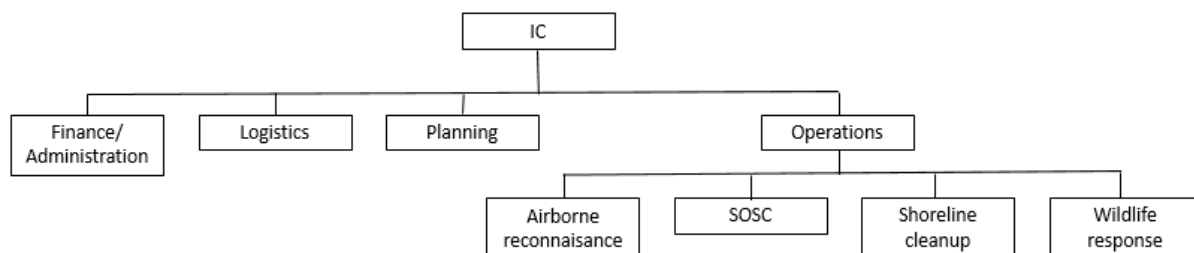
Pelastuslain 36 b §:n mukaan Rajavartiolaitos voi määrätä ryhdyttävän sellaisiin alukseen ja sen lastiin kohdistuviin pelastus- tai muihin toimenpiteisiin, jotka se katsoo välttämättömiksi vesien pilaantumisen ehkäisemiseksi tai rajoittamiseksi. Tilanteesta, sen salliessa, on kuitenkin neuvoteltava Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) kanssa sekä kuultava asianomaista ympäristöviranomaista. Lisäksi on neuvoteltava aluksen omistajan, toimeksiannon saaneen pelastusyhtiön ja vakuutuksen antajien kanssa, jos se ei aiheuta tarpeetonta viivytystä. Vahingollisten seurausten estämiseksi aluksen päällikkö on kuitenkin velvollinen antamaan viranomaisille kaikkea apua, joka olosuhteet huomioiden voidaan vaatia.

Pelastuslain 36 c §:n mukaan sisäministeriö voi poikkeustapauksissa päättää torjuntakemikaalien käytöstä kuultuaan Suomen ympäristökeskusta ja varmistuttuaan, että torjuntakemikaalien käyttö on kyseisessä tilanteessa vahingon torjumiseksi huomattavasti muita torjuntamenetelmiä

parempi, eikä sen käytöstä aiheudu vesien pilaantumisen vaaraa eikä muuta haittaa ihmisen terveydelle tai ympäristölle.

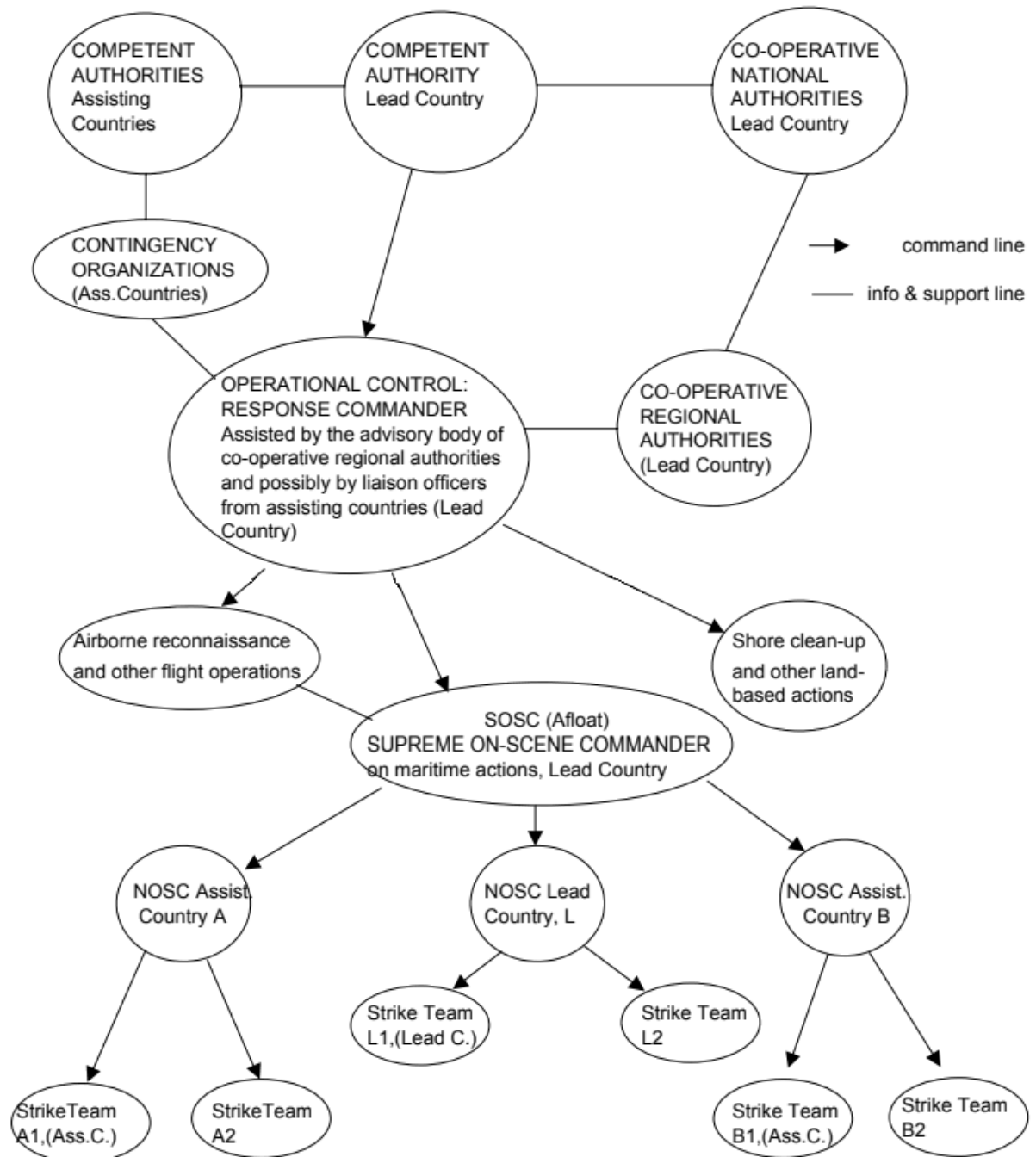
HELCOM:n käsikirjan ensimmäinen osa ohjeistaa selvästi, miten vahinkotilanteen vaatimusten mukaiset POLREP-ilmoitukset on tehtävä (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 3.3). Koska Suomi on sitoutunut sopimukseen, koskevat tarkat ilmoitusmuodot myös Suomea ja niiden toteutustavan tulee olla selvillä jo mahdollisen kansainvälisen avunpyynnönkin vuoksi. POLREP-ilmoitukset käsittävät varoituksen ympäristövahingon tapahtumisesta tai sen mahdollisuudesta (POLWARN), antavat yksityiskohtaisempia tietoja siitä (POLINF) ja käsittelevät kansainväliseen avuntarpeeseen liittyviä asioita (POLFAC). Ne annetaan joko EMSA:n SafeSeaNet-järjestelmällä tai CECIS MP -järjestelmällä. (EMSA 2020, 3)

HELCOM:n käsikirjan ensimmäisen osan mukainen ympäristövahinkojen koko torjuntaorganisaatio on esitetty kuvassa neljä. Vaikka kyseinen kuva on käsikirjassa esitetty eläintenpuhdistusorganisaatiota käsittelevässä kohdassa, se kuvastaa hyvin koko torjuntaorganisaation rakennetta yleisesti.



Kuva 4. Ympäristövahingon torjuntaorganisaatio.

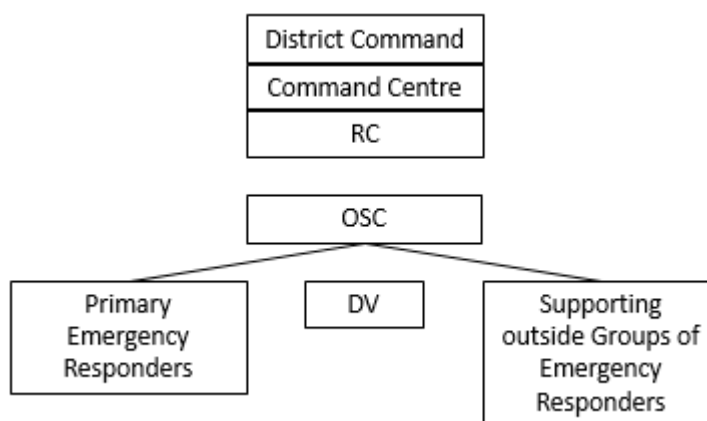
HELCOM:n käsikirjan ensimmäinen osa esittää myös yksityiskohtaisemman komentorakenteen kansainvälisiin torjuntaoperaatioihin (kuva 5). Pelastustoiminnan johtajan alaisuudessa toimiva meritoiminnan johtaja toimii merellä. Hän vastaa torjunnan taktisesta johtamisesta. Tämän lisäksi jokaisen valtion, myös johtovastuussa olevan, torjunta-aluksia johtaa kyseisen valtion oma kansallinen johtaja (NOSC), jonka alla Strike Teamit toimivat. (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 5.3)



Kuva 5. Komentorakenne kansainvälisissä torjuntaoperaatioissa.

HELCOM:n käsikirjan ensimmäinen osa esittää myös hyvin yksityiskohtaiset kommunikaatio-suunnitelmat sekä kansainväliseen toimintaan yleisesti että operatiiviseen torjuntaan (liitteet 3 ja 4). Niissä toimijoiden väliset yhteydet esitetään jopa radiokanavan tarkkuudella. (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 5, 10–11) Ennalta tiedossa olevat toimijoiden väliset yhtenevät organisaatorakenteet ja kommunikointitavat sujuvoittavat operaation käynnistämistä eivätkä aiheuta kitkaa.

Aluskemikaalivahinkojen torjunnassa HELCOM:n käsikirjan toisen osan mukainen operatiivisten toimijoiden jako on huomattavasti yksinkertaisempi (kuva 6). Siinä pelastustoiminnan johtajan alaisuudessa toimiva meritoiminnanjohtaja (kuvassa OSC) johtaa sekä ensisijaisia hätätilanteeseen vastaavia yksiköitä sekä näitä yksiköitä tukevia toimijoita. (HELCOM Manual Volume II 2002, Annex 1, A1–1) Rakenne on sinänsä vastaava kuin öljyvahinkojen torjumisessa, mutta tehtäväjako on erilainen. Torjunnan painopiste on haveristialuksessa eikä mereen vuotaneen öljyn torjunnassa.



Kuva 6. Kemikaalivahinkojen torjunnan operatiivinen organisaatio.

Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomuksessa korostetaan, että kaikki merellä toimivat viranomaiset ovat velvollisia osallistumaan ja avustamaan ympäristövahinkotilanteissa tarvittaessa. Avomeritorjunnassa merkitystä on myös kansainvälisellä yhteistyöllä. Kansainvälisessä avussa huomioitavaa on kuitenkin toisten valtioiden todellinen torjuntakyky sekä ajallinen avunsaantiaika. On arvioitu, että esimerkiksi avun saanti Ruotsista kestäisi kahdesta kolmeen vuorokautta, joten toiminnan etupainotteisuus on olennaista. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 69–70)

Tuloksellisuustarkastuskertomuksen jälkiseurantaraportissa todetaan, että ympäristövahinkojen torjunnassa toiminnan ympäristöllisen perusluonteen vuoksi ympäristönäkökohtien huomiointia torjunnassa ei voi liiaksi korostaa. Tähän liittyvät niin meriympäristön biologiset näkökohdat kuin rantojen ja vesialueiden virkistyskäyttökin. Ympäristönäkökohdat on pystyttävä torjuntatilanteessa ottamaan huomioon vaatimusten mukaisesti. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2017, 4)

Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa todetaan, että johtovastuun siirto Suomen ympäristökeskukselta Rajavartiolaitokselle sitoisi Rajavartiolaitoksen resursseja ja toimintaa myös sen

vuoksi, että vartiolaivojen pitäisi jäädä vahinkopaikalle pitkäksi aikaa. Näin ollen Rajavartiolaitoksen alukset olisivat pois meripelastus- ja rajavalvontatehtävistä. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 88)

Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa osoitetaan huolta, että Suomen öljyntorjunta-alukset eivät kykene toimimaan avomeren ja laivaväylien ulkopuolella karikkosisissa vesissä ja saaristossa, jos mereen päässyttä öljyä kulkeutuu sinne. Meritaito on kuitenkin kehittänyt SeaHow-konseptin, jolla tähän ongelmaan voidaan vastata. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 94) Asiassa on huomioitava myös johtovastuun maantieteellinen raja ja muistettava toimia etupainotteisesti pelastuslaitosten suuntaan.

Ympäristövahinkojen torjuntaan sisältyy paljon muutakin kuin itse torjunta merellä ja sen johtaminen. Erityisesti alusöljyvahingoissa, jotka ovat pitkäkestoisia ja joissa on paljon kerättävää öljyä, logistiikka on olennainen osa onnistunutta torjuntaa. Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa mainitaan, että logistiikkaan kuuluvat niin erilaiset huoltokuljetukset, henkilöstöhuolto, lastaus- ja purkutoiminnot, erilaiset varastointimuodot ja varastoinnin valvonta. Tämä vaatii myös paljon osaavaa henkilöstöä. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 103)

Suuressa ympäristövahingossa kustannukset nousevat nopeasti suuriksi ja ovat hetkellisesti torjunnasta vastaavan viranomaisen vastuulla, ennen kuin niitä voidaan periä aiheuttajalta tai kattaa eri rahastoista. Valtiontaloudessa on säädetty arviomäärärahoista eri tilanteisiin. Arviomäärärahaa ei lähtökohtaisesti saa ylittää, mutta torjuntatilanteessa se voi kuitenkin tapahtua nopeastikin. Ylittämiseen voidaan antaa erikseen lupa, jos se perustu lakisääteiseen, lakisääteistä vastaavaan tai ennakoimattomaan muuhun välttämättömään tai vaikeasti arvioitavaan tarpeeseen. (Laki valtion talousarviosta 423/1988, 7 §) Tällaisessa tilanteessa vastuuviranomainen valmistelee ministeriölle esityksen arviomäärärahan ylitystarpeesta ja tarvittaessa eri ministeriöt päättävät asiasta yhdessä (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 133). Valmiuslain (1552/2011) 3 §:ssä yhtenä poikkeusolona esitetään erityisen vakava suuronnettomuus ja sen välitön jälkitila. Laissa säädetään erikseen myös tällaisen tilan lisätalousarviosta, mutta on epäselvää, missä tilanteessa merellinen ympäristövahinko täyttäisi tarvittavan suuronnettomuuden määritelmän (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 133).

Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa todetaan, että kerätyn öljyn välivarastoinnille, niin merellä kuin rannikolla, tarvitaan lisää kapasiteettia (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 73). Kertomuksen laadintaan liittyen seurattiin Helsingin edustalla HELCOM:n Balex Delta -har-

joitusta, jossa avomerivälivarastointisäiliöiden vähyys ja pienuus tuli selville. Tehokas merellinen öljyntorjunta on riippuvaista siitä, miten keruualukset pääsevät tyhjentämään keräämänsä öljyn tai öljyn ja veden seoksen keruutankeistaan. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 80–81) Tyhjentävä alus on aina pois varsinaisesta öljynkeruusta, joten tehokkainta on tuoda tyhjennysmahdollisuus mahdollisimman lähelle keruualuetta ja lyhentää välimatkoja. Olemassa olevan öljyn välivarastoinnin tankkikapasiteetin vähyys nostetaankin tuloksellisuustarkastuskertomuksessa yhdeksi torjuntatyön ongelmakohdista (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 80–81).

Ympäristöministeriö toteaa tuloksellisuustarkastuskertomuksesta tehdyssä lausunnossaan, että välivarastoinnissa voidaan tukeutua kaupallisiin toimijoihin ja tehdä heidän kanssaan sopimuksia alusten käytöstä välivarastoinnissa. Torjuntatilanteessa alukset voidaan ottaa myös torjuntaviranomaisten käyttöön poikkeusvaltuuksin. (Ympäristöministeriö 2014, 2)

Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa todetaan myös, että aineen tai materiaalin määrittely jätteeksi tai vaaralliseksi jätteeksi on merkityksellistä sekä oikeudellisesti että taloudellisesti. Määrittely vaikuttaa niin kuljetukseen, varastointiin, käsittelyyn kuin hävittämiseenkin liittyviin säännöksiin. Esimerkiksi öljyisen jätteen osalta määrittelyyn vaikuttavat myös siinä olevien muiden aineiden pitoisuudet, esimerkiksi elohopeapitoisuus. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 99) Jätelain (646/2011) 28 §:n mukaan jätteen haltija vastaa jätehuollon järjestämisestä. Siirrettäessä öljyistä jätettä käsittelyketjussa eteenpäin siirtyy myös vastuu jätteestä. Koska öljyntorjunta merellä on viranomaisten vastuulla, päätellään tuloksellisuustarkastuskertomuksessa, että niin on myös jätteen käsittely. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 101)

Tuloksellisuustarkastuskertomuksen suosituksissa kehoitetaan selventämään alusjätehuollon vastuusuhteita, vaikka ne lainsäädännöllisesti olisivatkin selviä. Erityisesti poikkeuksellisissa tilanteissa syntyneiden alusöljyjätteiden varastoinnin ja käsittelyn ympäristölupamenettelyt ovat epäselviä. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 16)

Suomen ympäristövahinkojen torjunnan kokonaisselvityksessä 2017–2025 nostetaan esiin huoli siitä, että vaikka torjunta-aluksia olisi öljyvahingon torjuntatilanteessa mukana useita, on niiden tankkikapasiteetti niukka ja kerätty öljy pitää saada siirrettyä aluksista pois. Tyhjennys merellä säästää aikaa lyhyiden siirtymien ansiosta. Öljyä voitaisiinkin tyhjentää esimerkiksi proomuihin, irtosäiliöihin, öljysäiliöihin tai muihin sopiviin aluksiin. (Kalervo ym. 2018, 53) Valtiolla on myös ennalta varattuna tai nopeasti käyttöön saatavilla hinattavia välivarastoja sekä irtosäiliöitä ja suursäkkejä (Kalervo ym. 2018, 62). Koska öljyntorjunta-alukset ovat ainoita,

jotka kykenevät varsinaiseen öljyn keräämiseen merestä, tulisi öljyn puomitus hoitaa muilla aluksilla ja näin vapauttaa resursseja keräämiseen (Kalervo ym. 2018, 63–64).

Kokonaisselvityksen mukaan maailmassa kuljetetaan meriteitse säännöllisesti noin 2 000 erilaista kemikaalia. Nykyinen energiakehitys saattaa myös kasvattaa kemikaalikuljetusten määrää, kun fossiilisia polttoaineita korvataan muilla vaihtoehtoilla. (Kalervo ym. 2018, 42) Suomen torjunta-aluksista vain kaksi, Turva ja Louhi, on rakennettu varsinaisesti kemikaalivahinkojen varalle noudattamalla Chemical Recovery -luokitussäännöksiä. Muutama muu alus voi toimia vastaavassa tilanteessa rajoitetummin. (Kalervo ym. 2018, 41) Turvalla ja Louhella on tilanteessa kyky myös irta- tai kappaletavaralastin vastaanottamiseen erilliseen kemikaalitankkiin (Kalervo ym. 2018, 57).

Kokonaisselvityksessä korostetaan yhteydenpidon ja tilannekuvan tärkeyttä. Siinä painotetaan yhteisen tietojärjestelmän (BORIS) toimintaa niin johtamisen, seurannan kuin suunnittelunkin osalta. Tietojärjestelmän apua korostetaan myös dokumentoinnissa, lisäresurssien tarpeen arvioinnissa ja jopa korvausten hakemisessa myöhemmin. (Kalervo ym. 2018, 71) BORIS:n kaltaisen tilannekuvajärjestelmän, joka ei vaadi toimiakseen erillisiä ohjelmistoja, käytön tarkoituksena on tarjota välineitä eri viranomaisten yhteisen ja ajantasaisen tilannekuvan muodostamiseksi (Kalervo ym. 2018, 104). On huomioitava, että isoissa ympäristövahingoissa tilannekuva tarvitaan myös valtion johdossa ja valtioneuvostossa (ympäristöministeriö 2011, 25).

Ympäristövahinkojen torjunnan kansallisen strategian vuoteen 2025 mukaan tehokas toiminta ympäristövahingon torjunnassa edellyttää mahdollisimman yhdenmukaista ja ajantasaista tilannekuvaa, jota osallistuvat viranomaiset täydentävät operaation aikana. Torjuntatöiden yleisjohtajan tehtävänä on huolehtia tilannekuvan ylläpitämisestä ja jakamisesta kaikille osallistuville tahoille. (Ympäristöministeriö 2018, 9)

## 6.1 Ympäristövahinkojen torjunnan välineet Rajavartiolaitoksessa

Rajavartiolaitoksen vastuualueen ollessa avomerellä ovat varsinaista torjuntaa suorittavat välineet käytännössä laivoja ja isoja veneitä. On todennäköistä, että vahinkoalueen lähistöllä ei tapahtumahetkellä ole ainuttakaan torjunta-alusta ja jo niiden pelkkä saapuminen paikalle kestää kauan. Torjuntaan käytettäviin välineisiin vaikuttavat myös vallitsevat olosuhteet, kuten mahdollinen jääpeite tai merkitsevä aallonkorkeus. Myös alusten syväys ja koko pitää ottaa huomioon toimittaessa kapeikoissa tai lähellä rantoja. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019)

Selkein osa välineistä ovat Rajavartiolaitoksen ja yhteistyötahojen (Merivoimat, Meritaito, yksityiset alukset ja pelastuslaitokset) torjuntaan osallistuvat alukset ja ilma-alukset sekä käytössä oleva varastoitu torjuntamateriaali. Ne ovat melko helposti hallittavissa ja tiedossa. Käytettävistä resursseista pidetään ajantasaista listaa ja niiden hälyttämisjärjestelmätkin ovat tiedossa. Toimijat tietävät omat roolinsa ja mahdollisuutensa sekä osaavat oman toimintansa.

Erityisesti kemikaalien osalta torjuntaa suorittavien toimijoiden toimintamahdollisuudet on tiedettävä tarkasti koskien niin aluksen kuin sen miehistönkin kykyjä ja varustusta. Aluksilta voi löytyä jonkinlainen kyky toimia kemikaaleille altistuneena (esimerkiksi ylipaineistus tai suojausmut) ja niiltä voi löytyä miehistölle suojavaarusteita ja mittareita kemikaalien tunnistamiseen, esimerkiksi mahdollisen tiedustelupartion lähettämiseksi. (J. Purhonen 17.1.2020) Pelastustoiminnan johtamisessa on kuitenkin tärkeää muistaa turvallisuuteen liittyvät rajoitteet (I. Sahla 24.1.2020). Varsinainen kemikaaliasiantuntemus on kuitenkin muualla ja toiminta vaatii tarvittaessa ohjeistusta. Lopulta aluksen päällikkö vastaa aluksestaan, joten paljon on myös hänen harkinnassaan, mitä voidaan tehdä epävarmassa tilanteessa, joka voi asettaa torjunta-aluksen miehistöineen vaaraan. (J. Purhonen 17.1.2020)

Toimittaessa korkean riskin alueella vaarallisten ja haitallisten aineiden kanssa torjunta-alusten henkilöstön on ymmärrettävä tilanteeseen liittyvät riskit. Mahdollisuus toimia kyseisissä tilanteissa on pitkälti sidoksissa aluksen rakenteellisiin ominaisuuksiin suojata miehistöä räjähdysvaaralta ja myrkyllisiltä kaasuilta. Muita aluksia voidaan käyttää tehtävässä vain, jos ne eivät altistu vaarallisille aineille. Todellinen suorituskyky selviää kuitenkin vasta torjuntatöiden yhteydessä. (Suomenlahden merivartiosto 2019, 18–19)

Ympäristövahinkojen torjunnassa on huomioitava torjunta-alusten rajallinen tankkikapasiteetti ja järjestettävä välivarastointi, kuten öljynkeräyssäiliöitä, säkkejä tai säiliöaluksia, torjunnan tehokkuuden takaamiseksi. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 11). Tähän tarvitaan muiden, käytännössä kaupallisten, toimijoiden apua.

Torjuntaan osallistuva henkilöstö voidaan jakaa operatiiviseen torjuntaan keskittyvään henkilöstöön sekä sitä tukevaan henkilöstöön. Koko torjuntaoperaatiota johtavan pelastustoiminnan johtajan (RC) tärkeimpänä apuna operatiivisessa torjunnassa on meritoiminnan johtaja (SOSC), joka käskyillään johtaa toimintaa merellä. Rajavartiolaitoksen asettama meritoiminnan johtaja toimii lähtökohtaisesti johtokeskuksessa, joten hän tarvitsee merelle avukseen Strike Team Leaderin. Strike Team Leaderin tehtävänä on toimia tiedonvälittäjänä meritoiminnan johtajan ja torjuntaa suorittavien alusten välillä. Tarvittaessa meritoiminnan johtaja jakaa torjunta-alukset



vielä toimintaryhmiin (Strike Team), joista jokaisella on oma Strike Team Leader. (A. Jutila 2.10.2019)

Pelastustoiminnan johtaja nimeää tarvittaessa avukseen lentotoiminnan koordinaattorin (ACO), jonka tehtävänä on johtaa ilma-alusten toimintaa. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi aluskemikaalivahingossa, jossa ei mahdollisesti ole muita vaihtoehtoja kuin ihmisten pelastaminen aluksesta. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Lentotoiminnan koordinaattorin tehtävänä on lentoturvallisuuden ylläpitäminen ja pelastustoiminnan tukeminen (Suomenlahden merivartiosto 2019, 27–28).

Ympäristövahinkojen torjunnan operatiivinen torjuntatoiminta vaatii sujuakseen paljon tukitoimia. Esimerkkinä voi olla öljypuomin siirtäminen varastosta laiturialueelle, josta torjuntaan käsketty alus voi sen noutaa mukaansa. (Suomenlahden merivartiosto 2019, liite 4) Suomenlahden merivartiosto on perustanut omasta henkilöstöstään kootun ympäristövahinkojen torjunnan poolin. Poolin henkilöstö koulutetaan ensisijaisesti tukemaan ympäristövahingon torjuntatoimia ranta-alueilla merivartioasemien henkilöstön tukena. (Suomenlahden merivartiosto 2020, 1)

Ympäristövahinkojen torjunnassa meripelastuslohkon johtoryhmää tulisi hyödyntää toiminnan tukena soveltuvin osin. Tarvittaessa yhteistoimintaviranomaisia tulisi hälyttää myös johtokeskukseen johtamisen tukemiseksi ja yhteistoiminnan tehokkuuden varmistamiseksi. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 7) Ympäristövahingoista ilmoitetaan myös Suomen ympäristökeskukselle sekä VTS-keskukselle (Suomenlahden merivartiosto 2019, 16). Ympäristöviranomaisten erikoisosaaminen ja tiedonvaihto tulisikin varmistaa jo suunnitteluvaiheessa, jotta sitä osataan käyttää itse operaatiossa (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20.–22.6.2019).

Aina paras tieto ja taito eivät ole omassa organisaatiossa, joten tilanteen vaatiessa pitää olla tiedossa, mistä niitä voi saada. Esimerkiksi kemikaalien osalta pelastuslaitos ja Suomen ympäristökeskus voivat tarjota sellaista olennaista osaamista, jota Rajavartiolaitoksella ei ole. Lisäksi pelastuslaitoksella on erityisresurssi, MIRG-ryhmä, jonka kyvyt tulee tuntea. Tässäkin pelastuslaitoksen edustaja voi auttaa. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Lisäksi pelastuslaitokset tai esimerkiksi vapaaehtoisjärjestöt voivat tarjota merkittäviä vapaaehtoisia henkilöstöresursseja onnettomuustilanteiden hoitamisen avuksi (J. Virto 18.11.2019 ja Kalervo ym. 2018, 109).

Nyky-yhteiskunnassa merkittävä asia on viestintä. Ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä viestintävastuu on johtovastuussa olevalla viranomaisella. Viestintä koetaan niin kriittisenä tekijänä, että tilanteen vaatiessa merivartiostolla tulee olla riittävä valmius asettaa siihen erikseen nimetty organisaatio (RVLPAK C.16, 10). Viestintä itsessään on johtokeskuksessa varsin rutiinoitunutta toimintaa, mutta vaativassa tilanteessa on usein varmasti perusteltua määrätä tehtävä hoidettavaksi jollekin vain siitä vastaavalle taholle. Ympäristövahinkojen torjunnassa huomioitava seikka voi olla myös vaaratiedotteen antaminen.

Pitkäkestoisissa ja vaativissa tehtävissä tulee muistaa tarvittavien vahvennusten hälyttäminen. Vahvennuksia voidaan tarvita niin johtokeskukseen, torjunta-aluksille kuin muillekin toimijoille toiminnan sujuvuuden ja jatkuvuuden turvaamiseksi (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 11).

Torjunnan kannalta merkittävä asia nykypäivänä ovat sujuvat johtamis- ja viestivälineet. Toiminta käynnistyy tarvittavien resurssien hälyttämisellä, minkä onnistumisella ja etupainotteisuudella taataan parhaat mahdollisuudet koko torjunnassa onnistumiselle. Hälytysjärjestelmät ja -tavat ovat johtokeskuksessa hyvin tunnettuja ja toimenpiteet aloitetaan johtokeskuksessa omatoimisesti.

Toiminta-alue voi asettaa rajoitteita johtamisjärjestelmien tekniikalle. Ulkona merellä Virve-radio ei välttämättä enää kuulu, jolloin joudutaan käyttämään meri-VHF- ja -MF-radioita tai jopa satelliittipuhelimia. Alusten välillä myös UHF-radiot voivat olla käyttökelpoisia. (J. Purhonen 17.1.2020 ja Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20.–22.6.2019) Tietokatkokset johtamisessa ovat mahdollisia ja niihin tulee varautua mahdollisimman hyvin jo ennalta. Alustavat yhteydenpitotavat on sovittu yhteistoimintaviranomaisten kesken ja pelastustoiminnan johtaja määrittää vielä Virve- ja meriradiokanavat tarkemmin tapauskohtaisesti (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 12). Suur- ja monialaonnettomuuksissa viestiliikenne toteutetaan meripelastustoimen viestiohjeen mukaisesti (Suomenlahden merivartiosto 2019, 24).

Johtamiseen kuuluvat myös eri tietojärjestelmät, joita viranomaset käyttävät. Nämä ovat osittain vain yhden viranomaisen käytössä, mutta joitakin mahdollisia yhteistoimintatapoja kuitenkin on. Niistä, kuten muistakin yhteistoimintatavoista, tulisi kuitenkin sopia ennalta ja varmistaa, että ne myös toimivat käytännössä ja edesauttavat toimintaa. (A. Jutila 2.10.2019) Tilannekuvan ylläpitämisen lisäksi se tulisi myös saada jaettua eri toimijoille. Rajavartiolaitos pitää tilannekuvaa RASTI-johtamisjärjestelmässä ja sitä voidaan täydentää POKE/PEKE- ja BORIS-

järjestelmillä. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 11)

Oikeanlaisen toiminnan järjestämisessä ja johtamisessa olennaista on tilannekuva ja sen välittäminen. Tilannekuva muodostuu monesta eri tekijästä ja se toimii molempiin suuntiin. Tekniset järjestelmät tilannekuvan luontiin, ylläpitämiseen ja jakamiseen kehittyvät. Niiden tulee olla toimintaan soveltuvia ja sitä tukevia. Haasteet oikean tilannekuvan saamiseksi tulevat ympäristövahinkojen torjuntaan osallistuvien useiden eri toimijoiden teknisistä valmiuksista. Tilannekuvan jakamisen mahdollistamiseksi osapuolet lähettävät tarvittaessa oman edustajansa toisen osapuolen johtokeskukseen. Vaarallisten ja haitallisten aineiden torjunnassa tilannekuvan ja tilannetietoisuuden jatkuva välittäminen on myös olennainen työturvallisuustekijä (Suomenlahden merivartiosto 2019, 22).

Jos tapaamiseen ei ole mahdollisuutta, kyseeseen voivat tulla myös puhelin-, sähköposti- ja videoneuvotteluyhteydet. Varsinaisia johtamisvälineitä ja mahdollisuuksia johtokeskuksissa on runsaasti, mutta toimivien ja parhaiden käytänteiden löytäminen voi jossain tilanteessa olla haastavaa. (Merellisten ympäristövahinkojen torjuntaharjoitus Virpiniemessä 1. –2.10.2019)

## 6.2 Ympäristövahinkojen torjunnan välineet eräissä muissa maissa

Ruotsissa rannikkovartiostolla on etenkin öljyntorjuntaan sopiva kalusto. Ympäristövahinkojen torjunnan merellä suorittavatkin pitkälti ainoastaan Ruotsin rannikkovartioston alukset ja henkilöstö. Vahingon koosta riippuen apua voi kuitenkin pyytää ja saada niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Ruotsissa myös maan kuljetushallitus tukee tarvittaessa ympäristövahinkojen torjuntaa henkilöstöllään. (C. Vallin 25.9.2019)

Ruotsin rannikkovartioston alukset on varustettu hyvin öljyvahinkojen torjuntaa varten. Kaikissa öljyntorjuntaan tarkoitetuissa aluksissa on kehittyneet mekaaniset öljynkeräimet. Kaikilla yksiköillä on mukanaan myös puomia, jolla meressä kelluvaa öljyä voidaan puomittaa ja sen leviäminen estää. Osa aluksista on varustettu myös muunlaisilla keräysjärjestelmillä, joita voidaan tarvita vahingosta ja olosuhteista riippuen. (C. Vallin 25.9.2019)

Ruotsin rannikkovartiostolla vain yhdellä aluksella, KBV 003:lla, on Chemical Recovery -luokitusta ja näin ollen tosiasiallinen kyky toimia kemikaalivahingoissa ilman, että kemikaalille altistumisesta olisi merkittävää vaaraa toiminnalle. Toisaalta rannikkovartioston aluksilla palvelevilla sukeltajilla on myös kemikaalisukelluskyky. (C. Vallin 25.9.2019) Ruotsilla on kolme suurta ja hyvin varusteltua valvontalentokonetta, joilla on pitkä, yli kymmenen tunnin lentoaika

(Kalervo ym. 2018, 68).

Johtaminen ja kommunikointi on Ruotsissa toteutettu Virve-verkon kaltaisen RAKEL-tetraverkon avulla. Apuna voidaan käyttää myös puhelinta, sähköpostia ja VHF-radiota. Yhteistä johtamisjärjestelmää eri toimijoiden välillä ei ole, vaan se on ainoastaan rannikkovartioston omassa käytössä. (C. Vallin 25.9.2019)

Virossa Politsei- ja Piirivalveamet johtaa kaiken merellisen toiminnan. Pelastuslaitokset eivät osallistu merellisten ympäristövahinkojen torjuntatehtävien hoitamiseen, mutta voivat kuitenkin auttaa toiminnassa rannikon läheisyydessä. (T. Mettis 16.1.2020)

Politsei- ja Piirivalveametilla on neljä omaa alusta, joista kahdella (PVL–101 Kindral Kurvits ja PVL–203 Raju) on kyky osallistua ympäristövahinkojen torjuntaan. Lisäksi Viron Merenkululaitoksella on kaksi alusta (jäänmurtaja EVA 316 ja huoltoalus SEKTORI), joilla on öljyntorjuntakyky ja ne ovat tarvittaessa käytettävissä tehtävään. Lisäksi vapaaehtoiset voivat osallistua, mutta lähinnä meripelastustehtäviin. (T. Mettis 16.1.2020) Virolla on uusi valvontalentokone, jossa on Itämeren alueen paras öljyhavaintolaitteisto (Kalervo ym. 2018, 68).

Ympäristövahinkojen torjuntaan, niin öljy- kuin kemikaalivahingoissakin, reagoidaan samoin tavoin hälyttämällä neljä torjuntaan sopivaa alusta. Pelastuslaitos tukee torjuntatoimintaa erityisesti kemikaalivahingoissa. Tähän pelastuslaitoksen henkilöstöllä on erityinen kokemus sekä sopivat varusteet ja henkilöstö. Kaikki merellinen toiminta on JRCC Tallinnan meripelastusjohtajan alaisuudessa. (T. Mettis 16.1.2020)

### 6.3 Yhteistoiminnan välineet eri tahoilla

Ympäristövahinkojen torjunta on yhteistoimintaa siinä missä moni muukin pelastustoiminta. Ympäristövahingot ovat vaikutuksiltaan kuitenkin niin laaja-alaisia ja monimuotoisia, että yhteistoiminnan tasoja on useita ja osaaminen on jakautunut useille toimijoille. Jos meripelastuksessa yhteistoiminta keskittyy usein operatiivisten etsintä- ja pelastusyksiköiden toimintaan, ympäristövahinkojen torjunnassa yhteistoimintaa on torjuntaa suorittavien eri viranomaisten ja toimijoiden lisäksi myös muualla.

Yhtenä merkittävänä yhteistoimintatahona toimii pelastuslaitos, jolla on sekä torjuntakykyä että -valmiuksia, mutta myös erityisosaamista ja -tietoa asiasta. Tietenkin pelastuslaitos on myös

toinen merellä toimiva johtovastuuviranomainen ja tätäkin kautta luonteva ja välttämätön yhteistoimintataho. Varsinaista yhteistoimintaa ympäristövahinkojen torjunnassa rajoittaa kuitenkin jossain määrin kummallakin viranomaisella käytössään oleva erityyppinen kalusto. Tästäkin johtuen Rajavartiolaitos johtaa torjuntaa ulompana merellä, kun pelastuslaitoksen vastuualue on rannikon läheisyydessä.

Pelastuslaitosten lakisääteisiin tehtäviin kuuluvat varautuminen öljy- ja kemikaalivahinkoihin, joten niillä on myös jatkuva valmius ja koulutettu henkilöstö asiaan. Merialueille henkilöstöä on koulutettu vielä erikseen ja myös siihen sopivaa kalustoa on hankittu. Jokaisessa työvuorossa on veneiden kuljettamiseen koulutettua henkilöstöä. Tähän voidaan käyttää myös sopimuspalkuntien koulutettua henkilöstöä. Kemikaalivahinkojen torjuntaan pelastuslaitos varautuu normaalilla henkilöstöllään ja suojavaarusteillaan. Kaikissa suurissa onnettomuuksissa pelastuslaitosten valttina on vapaaehtoisten Vapepa-organisaatioiden kokoaminen. Niiden organisointi tai siihen varautuminen kannattaa vastuuttaa joka tilanteessa pelastuslaitoksen tehtäväksi. (J. Virto 18.11.2019)

Pelastuslaitosten merkittävin yksittäinen resurssi on erikoiskoulutettu MIRG-henkilöstö, jolla on monialainen osaaminen alusvahingoissa. Tätä jatkuvaa valmiutta ylläpitävät Varsinais-Suomen ja Helsingin pelastuslaitokset yhteistyössä. MIRG-resurssi on kuitenkin hyvin pieni henkilömäärältään, noin kymmenen henkilöä, joten sen suorituskky on rajallinen pitkäkestoisissa tehtävissä. MIRG-toiminnassa on vahvasti mukana myös Vartiolentolaivue, jolla on valmiit toimintamallit MIRG-ryhmien kanssa. (J. Virto 18.11.2019)

Johtoryhmätasolla pelastuslaitos pyrkii tekemään päätökset kasvotusten, minkä jälkeen kukin viranomainen ja toimija viestittää päätökset omille joukoilleen. Pelastuslaitokset käyttävät johtamiseen myös merellä pääasiassa Virve-radioita, joten yhteistoiminta muiden viranomaisten ja toimijoiden kesken on viestivälineiden puolesta helposti toteutettavissa. Pelastuslaitosten venekalusto soveltuu pääasiassa liikennealueiden I ja II merialueille ja on niille katsastettukin. (J. Virto 18.11.2019)

Pelastuslain 46 §:n mukaan valtion ja kunnan viranomaiset, laitokset ja liikelaitokset ovat velvollisia toimimaan onnettomuus- ja vaaratilanteessa niin, että pelastustoiminta voidaan toteuttaa tehokkaasti. Lisäksi ne ovat velvollisia antamaan pyynnöstä toimialaansa kuuluvaa tai siihen muuten soveltuvaa virka-apua tehtävän suorittamiseksi (pelastuslaki, 49 §). Valtion liikelaitoksia, joilla on kykyä osallistua ympäristövahinkojen torjuntaan ovat esimerkiksi Meritaito Oy ja Suomen Lauttaliikenne Oy eli Finferries.

Pelastuslain 46 §:n mukaan Suomen ympäristökeskus, Liikenne- ja viestintävirasto ja Puolustusvoimat osallistuvat alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan, kuten asiasta säädetään. Liikenne- ja viestintäasioista vastaavat viranomaiset ja hallinnonalan laitokset huolehtivat esimerkiksi vaaratiedotteiden välittämisestä. Puolustusvoimat antaa käytettäväksi tarvittavaa kalustoa, henkilöstöä ja asiantuntijapalvelua.

Edellä mainittujen lisäksi esimerkiksi ympäristönsuojelusta huolehtivat ympäristöviranomaiset, maa- ja metsätalousviranomaiset ja vesitalousviranomaiset sekä kyseisten hallinnonalojen laitokset. Ilmatieteenlaitos luovuttaa viranomaiselle pelastustoiminnassa ja sen suunnittelussa tarpeelliset säätiedot, varoitukset, havainnot ja ennusteet sekä ajelehtimisarviot merialueille ja arviot radioaktiivisten ja muiden vaarallisten aineiden kulkeutumisesta ilmakehässä. (Pelastuslaki, 46 §)

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen selvittämiseen osallistuu myös määritelty joukko muita viranomaisia, joiden toiminta pitää ottaa huomioon. Näitä toimijoita ovat esimerkiksi Liikenne- ja viestintävirasto ja Onnettomuustutkintakeskus (OTKES). (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 4)

## 7 YMPÄRISTÖVAHINGOJEN TORJUNNAN PROSESSIT – WAYS

Kun ympäristövahingon torjunnan johtovastuussa oleva viranomainen on ryhtynyt pelastuslain mukaisesti kiireellisiin toimiin vahingon torjumiseksi, on isossa vahingossa kyse erittäin mittavan organisaation johtamisesta. Pelastuslain 36 a §:n mukaan pelastustoimintaa johtavalla viranomaisella on oikeus vahingon torjumiseksi ja sen seurausten rajoittamiseksi ottaa tilapäisesti käyttöön vahinkojen torjuntaan sopivia laitteita ja tarvikkeita, tarpeellisia viestintä- ja kuljetusvälineitä, työkoneita ja -välineitä sekä lastaukseen, purkaukseen tai väliaikaiseen varastointiin tarvittavia tiloja. On myös oikeus esimerkiksi nousta maihin ja liikkua toisen alueella, rajoittaa vesiliikennettä sekä ryhtyä muihin tarpeellisiin toimiin vahingon torjumiseksi.

Vahingon, sen vaaran tai leviämisen mahdollisuuden ollessa niin suuri, että pelastustoimintaa johtavan viranomaisen käytössä olevat resurssit eivät riitä sen tehokkaaseen torjumiseen tai ehkäisyyn pelastustoimintaa johtavalla viranomaisella on oikeus määrätä sataman pitäjä, laitoksen haltija, öljyn varastoija tai muu, jolla on torjuntakalustoa tai niiden käyttöön perehtynyttä henkilöstöä, asettamaan nämä viranomaisen käyttöön, jollei tästä aiheudu toiminnan harjoittajalle kohtuutonta haittaa. Ulkopuoliselle mahdollisesti aiheutunut vahinko korvataan vahingonkorvauslain (412/1974) mukaisesti. (Pelastuslaki, 36 a §)

Pelastuslain 89 a ja b §:n mukaan pelastustoimintaa öljy- ja aluskemikaalivahingoissa johtavan viranomaisen tiedonsaantioikeudet vaaratilanteessa esimerkiksi eri viranomasilta, laitoksilta, virastoilta, öljyn ja muun haitallisen aineen varastoijilta ja jakelijoilta, varustamoilta ja satamatoimijoilta ja muilta vastaavilta tahoilta ovat laajat. Viranomaisia koskeva tiedonsaantioikeus koskee myös pelastustoiminnan suunnittelussa tarvittavia tietoja.

Pelastuslain 99 a §:n mukaan öljy- ja aluskemikaalivahingosta vastuullinen toimija tai hänen vakuutusenantajansa ovat velvollisia korvaamaan torjuntaan osallistuneiden viranomaisten siitä aiheutuneet kustannukset kuten laissa säädetään. Öljyvahingon torjumisesta vastaava viranomainen on kuitenkin velvollinen maksamaan torjuntatoimista aiheutuneet kustannukset siihen saakka, että kyseiset korvaukset on saatu. Aluskemikaalivahingon torjunnasta aiheutuneet kustannukset maksaa vastaavasti sisäministeriö.

Pelastuslain 102 §:n mukaan pelastuslaitos tai Rajavartiolaitos suorittaa korvauksen turmeltuneesta tai hävinneestä henkilökohtaisesta vaatteesta, varusteesta tai työvälineestä sille, joka on ryhtynyt omatoimisiin pelastustoimenpiteisiin toimintavelvollisuuden perusteella, osallistunut

pelastustoimintaan sopimuksen tehneet yhteisön jäsenenä, määrätty avustamaan pelastustoiminnassa tai osallistunut pelastustoimintaan vapaaehtoisesti. Korvauksen saanti edellyttää kuitenkin, että vahingosta on ilmoitettu ensi tilassa pelastustoiminnan johtajalle ja sitä on haettava kirjallisesti kolmen kuukauden kuluessa vahingon tapahtumisesta. Viranomainen on myös velvollinen maksamaan avustamaan määrätylle henkilölle kohtuullisen palkkion.

HELCOM käsikirjan ensimmäisessä osassa korostetaan sopimusosapuolten torjunnan yhteisiä pääpiirteitä käytännön tasolla. Käytännön esimerkki tästä on yhtenevät vahinkojen torjunnan johtohierarkiat. (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 5, 2) Suurvahingoissa käsikirja jakaa tehokkaan torjuntakyvyn neljään osaan:

1. Control: torjunnan tapahtumien seuranta ja tarvittava korjaaminen.
2. Command: kokonaisresurssien ohjaaminen, jakaminen ja käskeminen torjuntaan.
3. Communication: kaikille ajantasainen ja katkeamaton tilannekuva sekä yhteydenpito.
4. Intelligence: tilannetiedustelu, ennusteiden, tilannearvioiden ja suunnitelmien laadinta.

(HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 5, 1)

Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomuksessa painotetaan, että öljyvahinkojen torjunta perustuu yhteistyöhön sekä henkilöstön ja kaluston monikäyttöisyyteen (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 69). Tuloksellisuustarkastuskertomuksessa todetaan, että isossa alusöljyvahingossa on useita eri vaiheita: avomeri- ja rannikkotorjunta sekä rantojen puhdistus. Vaiheet voivat olla peräkkäisiä, mutta toiminnan tehokkuuden kannalta niiden samanaikaisuus on ensiarvoisen tärkeää. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 86)

Tuloksellisuustarkastuskertomuksen havainnoista Balex Delta -harjoituksessa yhdeksi keskeisimmistä heikkouksista nousi tilannetiedon kulku, joka johtui osittain heikoista tieto- ja viestiliikenneyhteyksistä merellä. Erityisesti tämä korostui BORIS-tietojärjestelmän toimimattomuutena aluksilla, mutta myös maalla sijaitsevan pääkomentokeskuksen ja merellä sijaitsevien komentokeskusten välisenä riittämättömänä kommunikointina, jolloin merellä toimivat yksiköt eivät aina olleet tilanteen tasalla. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 80–81) Tietojärjestelmän tehokas käyttö edellyttääkin toimivia tietoliikenneyhteyksiä alusten ja rannikon välillä (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, 88–89).

Suomen ympäristökeskus toteaa tuloksellisuustarkastuskertomuksesta tehdyssä lausunnossaan, että vaikka ympäristövahinkojen torjuntaan on käytettävissä merkittäviä voimavaroja, vaatii tehtävässä onnistuminen kuitenkin huolellista suunnittelua torjuntatoimien päälinjoista sekä tilanteen ja parhaiden mahdollisuuksien mukaista toimintaa. Uhkakuvat, toimintavaihtoehdot ja



resurssipuutteet pitää poistaa ennakolta ja tilanteita harjoitella. Onnistumisen edellytyksenä on mahdollisimman hyvä menetelmien, laitteiden ja yksiköiden tuntemus. (Suomen ympäristökeskus 2014, 1)

Rajavartiolaitoksen tuloksellisuustarkastuskertomuksesta antamassa lausunnossa todetaan erityisenä puutteena meritoiminnan johtajan ja meripelastusjohtajan sekä meripelastuslohkon johtoryhmän puutteellinen yhteistyö. Koska useat öljyvahingot liittyvät läheisesti merionnettomuuksiin, tulisi nämä kaksi johtamistoimintaa sovittaa paremmin yhteen monialaonnettomuuden johtamistavan mukaisesti. (Rajavartiolaitos 2014, 1)

Ympäristövahinkojen torjunnan kokonaisselvityksessä 2017–2025 korostetaan, että ympäristövahingon torjunnan johtamisessa merellä pitää tehdä selkeä ero keräyslaivaston torjuntatoimien ja avomeripuomituksen suunnittelun, johtamisen ja järjestämisen välillä (Kalervo ym. 2018, 63–64). Öljyn leviämisen estämiseksi saatetaan puomittamisen lisäksi joutua käyttämään myös rantoja (Kalervo ym. 2018, 71).

Kun torjunnassa on aluksi keskitytty vahingon kokonaishallintaan ja sen rajoittamiseen, on sen jälkeen paremmat mahdollisuudet keskittyä yksittäisiin kohteisiin, niiden suojaamiseen ja puhdistamiseen. Torjunnassa painopisteenä ovat alueet, joilla voidaan toimia laivaluokan keruualuksilla. (Kalervo ym. 2018, 71)

Kokonaisselvityksessä painotetaan kemikaalivahinkotapauksissa riskiarvion ja tarkkailun ensisijaisuutta työturvallisuuden korostamiseksi. Kemikaalivahingon tapahduttua on myös mahdollista, että paras vaihtoehto on, ettei mitään varsinaisia torjuntatoimenpiteitä edes tehdä, vaan mahdollisia ympäristövaikutuksia vain tarkkaillaan. (Kalervo ym. 2018, 45) Torjunta-alusten kemikaalisuojauksen tarkoituksena on ensisijaisesti miehistön suojaaminen kemikaalien vaikutukselta haveristialuksen tai sen lastin pelastustilanteessa (Kalervo ym. 2018, 57). Merellä tapahtuvissa kemikaalivahingoissa toimintaympäristö asettaa omat haasteensa ja edellyttää laaja-alaista viranomaisten välistä yhteistyötä. Tässä korostuu pelastuslaitosten kokemus maa-alueiden kemikaalivahinkojen torjunnasta. (Kalervo ym. 2018, 46)

Ympäristövahingon sattuessa torjuntatoimet rahoitetaan ensin viranomaisten omista määrärahoista. Suuronnettomuudessa torjuntaa johtavan viranomaisen onkin heti valmisteltava lisärahoitusesitys, joka käsitellään valtioneuvostossa. (Kalervo ym. 2018, 112) Valtion talousarviossa on ympäristövahinkojen torjunnalle oma valmius- ja varautumismomentti, josta myös viranomaisten torjuntamenoja katetaan (ympäristöministeriö 2018, 14).

Ympäristövahinkojen torjunnan kansallisessa strategiassa vuoteen 2025 korostetaan, että alusten kemikaalilastien, kiinteiden irtolastien ja pakattujen vaarallisten aineiden vahingot ovat harvinaisempia kuin öljyvahingot. Kuitenkin uudentyyppisten aineiden torjuntavalmiutta ja menetelmiä tulee kehittää. Torjuntamenetelmät ovatkin riippuvaisia kemikaalien ominaisuuksista ja olomuodoista sekä kuljetustavasta. (Ympäristöministeriö 2018, 9)

## 7.1 Ympäristövahinkojen torjunnan prosessit Rajavartiolaitoksessa

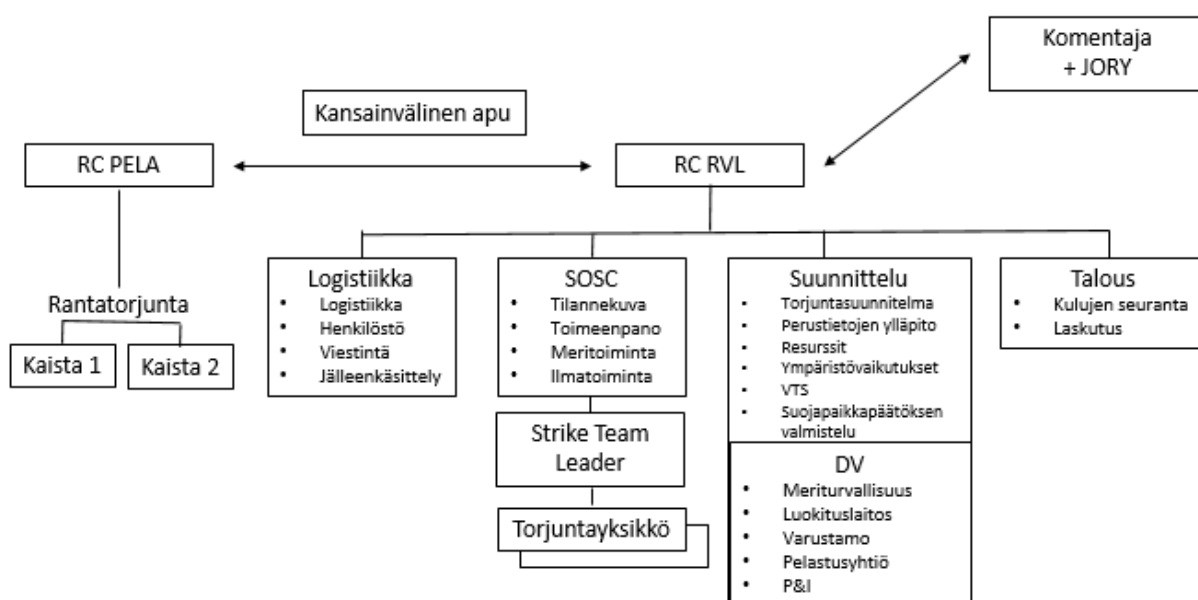
Kun hälytyksen saatuaan merivartioston johtokeskus on oma-aloitteisesti käynnistänyt kaikista kriittisimmät ensitoimet ympäristövahingon torjunnan aloittamiseksi, alkaa torjuntaoperaatio nopeasti toimia täydellä teholla. Rajavartiolaitoksen pysyväisasiakirjan C.16 mukaan: ”Tilanteenmukaisessa eli operatiivisessa johtamisessa pyritään suunnitelmallisesti varmistamaan mahdollisimman aikainen tilanteenhavaitseminen ja ennakointi, tilannekuvan muodostaminen ja ylläpito, oikea tilannearvio, tarvittava asiantuntemus, oikea-aikainen päätöksenteko sekä päätösten tehokas toimeenpano, että niistä tiedottaminen” (RVLPK C.16, 7).

Välttämättömien ensitoimien jälkeen yleisjohtaja määrää itsensä pelastustoiminnan johtajaksi ja lähtökohtaisesti kenttäjohtajan meritoiminnan johtajaksi. Tärkeää heti alusta lähtien on koko torjuntaoperaation ajan kestävä päätösten ja toimenpiteiden dokumentointi. Osittain tätä ylläpidetään nykyisellään RASTI-johtamisjärjestelmässä. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Joissain tapauksissa meritoiminnan johtajana voi toimia myös torjunta-aluksen päällikkö (RVLPK C.16, 11). Pitkittyneessä tilanteessa tai muusta painavasta syystä meritoiminnan johtaja voidaan siirtää alueelliseen johtopaikkaan lähemmäs vahinkoaluetta (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 8).

Pelastustoiminnan johtajan tehtävänä on operaation aikaisten toimenpiteiden ja päätösten asianmukainen dokumentointi, aina operaation alusta sen päättämiseen. Se on olennaista mahdollisen korvausprosessin vuoksi ja sillä pystytään perustelemaan toimenpiteisiin ryhtyminen ja yksiköiden hälyttäminen. Pelastustoiminnan johtaja vastaa torjuntatoimien käynnistämisestä, tilannekuvan ylläpidosta ja jakamisesta sekä toiminnan yhteensovittamisesta ja tiedottamisesta. Tarvittaessa hänen tehtävänä on lisäresurssien hankkiminen toimintakyvyn varmistamiseksi sekä kansainvälisen avuntarpeen arviointi. Pelastustoiminnan johtajan tehtävänä on lisäksi määrittää varastot, joista yksiköt noutavat öljyntorjuntakaluston tai järjestää kaluston kuljetus muuten vahinkopaikalle, tarvittaessa ostopalveluin. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 7 ja 9 ja Suomenlahden merivartiosto 2019, 8)

Pelastustoiminnan johtaja antaa määräämälleen meritoiminnan johtajalle käyttöön alukset, torjuntakaluston, henkilöstön, välivarastointi- ja vastaanottojärjestelyt sekä muut tarpeelliset resurssit. Meritoiminnan johtajan tehtävänä on raportoida pelastustoiminnan johtajalle torjuntatöiden edistymisestä, jakaa käytössä olevat torjuntayksiköt toiminnallisiin kokonaisuuksiin sekä käskää niille torjunta-alueet tai -sektorit ja muut mahdolliset erityistehtävät. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 8 ja Suomenlahden merivartiosto 2019, 8)

Kun kaikista kriittisimmät toimijat on saatu hälytettyä, pitää ympäristövahingosta vielä ilmoittaa useille eri tahoille. Näitä ovat esimerkiksi merivartioston komentaja, meripelastuslohkon johtoryhmä, ympäristöasiantuntijat, paikallisen pelastuslaitoksen edustaja, Rajavartiolaitoksen valmiuspäivystäjä sekä VTS-keskus. Ympäristövahinkojen torjunta vaatii myös muun johtokeskuksen vahvistamisen. Kun toimivat yleisjohtaja, kenttäjohtaja ja kenttäjohtajan apuna toimiva operaattori on eriytetty ympäristövahingon torjuntaa johtavaksi omaksi organisaatioksi, tarvitsee kuitenkin koko vartioston kenttätöiminnan johtaminen omat toimijansa. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Kuvassa seitsemän on esitetty Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjuntatehtävän johtokaavio. Monialaisen merellisen onnettomuuden johtosuhdekaavio on esitetty liitteessä viisi. Kaaviossa esitetään ympäristövahinkojen torjunnan kannalta olennaisia muita toimijoita.



Kuva 7. Johtokaavio ympäristövahinkojen torjunnan tehtävässä.

Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan tilanneorganisaatio voi myös elää vahingon laajuuden mukaan (liite 6), jolloin resursseja vapautuu myös muuhun operatiiviseen toimintaan. Ympäristövahingon torjuntatehtävän alussa huomioitavaa on kuitenkin etupainotteinen varautuminen pahimpaan.

Oikea tilannekuva on onnistuneen ympäristövahingon torjunnan edellytys. Tilannekuvassa tulee ensisijaisesti selvittää torjuttavan aineen tiedot mahdollisimman tarkasti toiminnan mahdollisuuden selvittämiseksi ja turvallisuuden takaamiseksi. Olennaisia seikkoja ovat myös toiminta-alueen tarkka selvittäminen sekä haveristialuksen tiedot, kuten omistussuhteet, tekniset tiedot ja kyvyt toimia itse tilanteessa sekä sää- ja leviämisen nusteet. (Suomenlahden merivartiosto 2019, 15) Alustavan tilannekuvan jälkeen hälytetään tilanteeseen nähden tarpeellinen määrä yksiköitä ja resursseja.

Suomen Leijonan majakan öljyntorjuntaoperaation havainnoissa painotetaan todennäköisen päästön mahdollisimman nopean tunnistamisen tärkeyttä. Tehtävän kriittisyys riippuu myös muista tekijöistä, kuten paikasta ja pinta-alasta. Joka tapauksessa keräystoimet on kyettävä aloittamaan mahdollisimman nopeasti. Operaatio osoitti Dornier-valvontakoneen välttämättömyyden tilannekuvan muodostamiseksi tehtävän alussa. Myös helikoptereiden ja alusten omien kykyjen (RPAS ja öljyhavaintotutkat) mahdollisuuksia tulisi kehittää. (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20.–22.6.2019) Tilannekuvan muodostamisessa voidaan hyödyntää myös EMSA:n toimittamia satelliittikuvia sekä PortNet-järjestelmän alusten lastitietoja. Tilannekuvan tarkoituksena on mahdollistaa toiminta-alueiden ja tehtävien sekä torjuntatoimenpiteiden ja suojapuomitusten yhteensovittaminen leviämisen nusteen kanssa. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 9–10)

Hälytyksen jälkeen vartiovuorolla oleva vartiolaiva siirtyy tarvittaessa sopivimmalle öljyntorjuntavarastolle ja ottaa mukaansa tarvittavan materiaalin. Yhdessä meritoiminnan johtajan kanssa aluksen päällikkö arvioi mahdolliset henkilöstö- ja materiaalitäydennyksen tarpeet ennen siirtymistään vahinkoalueelle. Myös muiden toimijoiden torjunta-alukset hälytetään tehtävälle etupainotteisesti. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 14)

On mahdollista, että ensimmäiset alukset hälytetään paikalle meripelastustehtävälle, koska ihmishenkien pelastaminen on ensisijainen tehtävä. Tässä tapauksessa mahdollisen ympäristövahingon torjuntakaluston siirtäminen vahinkoalueelle pitää hoitaa jollakin muulla tavalla. Mahdollisella tukikohtavuorolla oleva vartiolaiva hälytetään tehtävään mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 14)

Länsi-Suomen merivartioston johtokeskus (MRCC) vastaa kansainvälisten avunpyyntöjen ja ilmoitusten viestiliikenteestä (RVLPK C.16, 12). Se tarkoittaa esimerkiksi POLREP-ilmoitusten valmistelua ja viestitoimintaa (Suomenlahden merivartiosto 2019, 7). Olennaisimpia kansainvälisiä apupyntöjä ovat torjunta-alukset ja valvontalentokoneet (J. Vastamäki & S.

Kukko 13.11.2019). Suomen Leijonan majakan öljyntorjuntaoperaatio osoitti, että hälytysviiveet avomerellä ovat pitkiä ja torjuntakalustoa on vähän. Tämän vuoksi etupainotteinen avunpyytäminen myös naapurivaltioilta on tärkeää. (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20. –22.6.2019)

Ensimmäisenä vahinkopaikalle saapuvan torjunta-aluksen tehtävänä ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä on tilannekuvan ja -tiedon välittäminen sekä tilanteen vakauttaminen välittömillä ensitoimenpiteillä lisävahinkojen estämiseksi (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 9–10 ja 14). Se valmistautuu myös ottamaan muut torjuntapaikalle saapuvat alukset johtoonsa ja toimimaan Strike Team Leaderina. Tehtävä on vaativa; käytännössä johtokeskuksessa tehtävät päätökset pohjautuvat pitkälti Strike Team Leaderin kertomaan tilanteeseen. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Ympäristövahinkojen torjunnan kalleuden, oikeusprosessien, korvausvaatimusten ja vastuukysymysten vuoksi yksi olennaisista ensitoimenpiteistä on myös näytteenotto levinneistä aineista. Tilanteen vakaantumisen jälkeen näytteet pitää ottaa myös mahdollisista haveristialuksista. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 10)

Välttämättömiä ensitoimenpiteitä voivat olla esimerkiksi lisävuotojen estäminen, onnettomuusaluksen puomittaminen, öljyn leviämisen pysäyttäminen, rajoittaminen tai suuntaaminen tai hätähinaus. Niiden jälkeen aloitetaan torjuntasuunnitelman mukaiset torjuntatoimenpiteet, kuten öljyn kerääminen. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 9–10 ja 14)

Kemikaalivahingoissa tärkeimmät alkutoimenpiteet ovat aineen tunnistaminen, vaara-alueen määrittäminen ja jatkuva mittaaminen alueella, jos se on mahdollista (Suomenlahden merivartiosto 2019, 17). Akuutin pelastustoiminnan kannalta aluskemikaalivahingoissa on muutama merkittävä toimenpide, joilla siinä tilanteessa saadaan pelastettua ja turvattua olennaisimmat asiat. Näitä keinoja ovat hätähinaus, suojapaikka, evakuointi ja pelastusoperaatio, jossa onnettomuusalueelta pelastetaan ihmishenget (Rajavartiolaitos 2019, 47–49). Suojapaikkapäätöksen tekee kyseisen merivartioston komentaja (RVLPAK C.16, 14). Kun näistä vaihtoehdoista valitut toimet on saatu suoritettua, voidaan aluskemikaalivahingon torjunnan akuutin vaiheen katsoa olevan suoritettu. Se, miten kussakin onnettomuustilanteessa voidaan toimia, riippuu monesta muusta tekijästä.

Torjunta-aluksia, jotka kykenevät öljyn keräämiseen, pitäisi pääasiassa käyttää siihen tehtävään. Puomien käsittelyyn tulisi ensisijaisesti käyttää muita aluksia. Puomittaminen on tehokas tapa estää öljyn leviäminen. Sen lisäksi puomeja voidaan käyttää öljyn nuottaamiseen ja ohjaa-

miseen. Avomerelle tarkoitettujen puomien käsittely vaatii kuitenkin ison aluksen. (Suomenlahden merivartiosto 2019, 18)

Varsinaisen torjunnan päästessä käyntiin torjunta-alusten saapuessa paikalle pitäisi pelastustoiminnan johtajalla jo olla näkemys, miten torjuntaa aletaan suorittaa. Tähän apunsa tuovat esimerkiksi valvontakoneella ilmasta tuotettu tilannekuva vahinkoalueesta, paikalle kutsutut asiantuntijat sekä ensitietojen perusteella tehdyt ajelehtimis- ja leviämisarviot. Pelastustoiminnan johtajan tiedossa on oltava käytössä olevat vaihtoehdot ja arvioit niiden seurauksista ja vaikutuksista. Myös esimerkiksi merivartioston komentaja tarvitsee niitä suojapaikkapäätöksen tekemiseksi. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019)

Torjuntatehtävän alussa torjuntayksiköiden tarve johtamiselle korostuu. Niiden on muodostettava tilannekuva, jonka perusteella Strike Team Leader voi tehdä suunnitelmansa ja alukset sen toteuttaa. Torjunnan edetessä ulkopuolisen johtamisen tarve aluksella vähenee. Sen miehistö tietää sille annetun tehtävän sekä omat tehtävänsä ja roolinsa. Kuitenkin erityisesti öljyn osalta ilmasta saatu kuva ja maalinosoitus ovat olennaisia; alukselta öljylauttoja on vaikea havaita. (J. Purhonen 17.1.2020) Suomen Leijonan majakan öljyntorjuntaoperaatiossa lentokoneen tärkeys johtamisessa tuli esille sen antaessa keruualuksille kulkusuuntia. Operaatio osoitti myös, että vasta kokeilemalla selviää, miten keruu onnistuu ja miten sen järjestäminen on tehokkainta. (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20. –22.6.2019) Kyseiset havainnot ovat olennaisia, koska Suomessa harjoituksissa ei päästä keräämään oikeaa öljyä, ja niistä on opittava kaikki mahdollinen.

Kun torjuntatoiminta on saatu kunnolla alkamaan, pitää pelastustoiminnan johtajan katsoa jo seuraavaan vaiheeseen, mahdolliseen huollon tarpeeseen. Eteen tulee varmasti kerätyn jätteen sijoittaminen ja torjuntaan osallistuneiden toimijoiden puhdistaminen. Todennäköisesti suuressa vahingossa tukitoimia tarvitaan jo merellä, kuten alusten keruutankkien tyhjentäminen, tarvittavien resurssien täydentäminen ja miehistön vaihdot. Ympäristövahinkojen torjunnassa on huomioitava, että likaaja on maksuvelvollinen. Käytännössä torjuntaoperaation aikana tuleva yksittäinenkin kallis toimenpide, esimerkiksi mittava luonnonsuojelullinen toimi, voi myöhemmin koitua edulliseksi. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Pelastustoiminnan johtaja vastaa myös vahinkojätteeseen liittyvistä logistisista järjestelyistä merellä (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 11).

Lopulta pelastustoiminnan johtaja tekee päätöksen, milloin torjuntatehtävä päätetään ja vastuu mahdollisesta jälkitorjunnasta siirretään kunnan asianomaiselle viranomaiselle (Suomenlahden

merivartiosto 2019, 8). Torjuntaa suorittavien alusten puhdistaminen voi kestää useista tunteista jopa päiviin. Puhdistaminen on olennainen osa operaation päättämiseen kuuluvia toimenpiteitä ja toimintavalmiuden ylläpitämistä. Kustannusten ja torjutun aineen jatkokäsittelyn vuoksi on olennaista, että puhdistaminen on selvästi johdettu toimenpide. Rannassa puhdistuksen voi suorittaa esimerkiksi kaupallinen toimija. (J. Purhonen 17.1.2020) Alusten ollessa erittäin likaisia puhdistaminen jo merellä vähentää öljyn kulkeutumista muualle. Tällöin puhdistamisen hoitaa aluksen oma miehistö. (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20. –22.6.2019)

Läpi koko torjuntaoperaation mukana kulkee rikostorjunta. Ympäristövahingon aiheuttajalle voidaan tuomita joko hallinnollinen öljynpäästömaksu vai rikoslain mukainen seuraamus. Rajavartiolaitos on ainoa viranomainen, joka voi määrätä hallinnollisen öljynpäästömaksun, myös Ahvenanmaan maakunnan alueella. (Suomen kansallinen ympäristörikosseurantatyöryhmä 2019, 25) Pelastustoiminnan johtaja valmistautuu tehtävässään myös korvausten perintään ja mahdolliseen oikeuskäsittelyyn. Tähän kuuluvat esimerkiksi mahdolliset Port State -pyynnöt, vertailunäytteiden ottaminen kaikista epäillyistä, sekä tarkka kustannusten dokumentointi. Apuna rikostorjunnassa pelastustoiminnan johtajalla on tutkinnanjohtaja. (J. Vastamäki & S. Kukko 13.11.2019) Korvausprosessiin kaivataan ohjeistusta Rajavartiolaitoksen esikunnalta. (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20. –22.6.2019)

Viestintä, niin sisäinen kuin ulkoinenkin, on nykyisin merkittävä asia. Ympäristövahinkojen torjunnassa siitä vastaa pelastustoiminnan johtaja. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 7) Suomen Leijonan majakan öljyntorjuntaoperaatiossa viestintä sujui hyvin ja median kiinnostus tehtävään oli suuri. Havaintojen mukaan operatiivinen viestintä vaati erillisen operaatikon viestintäammattilaisen lisäksi. (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20. –22.6.2019)

## 7.2 Ympäristövahinkojen torjunnan prosessit eräissä muissa maissa

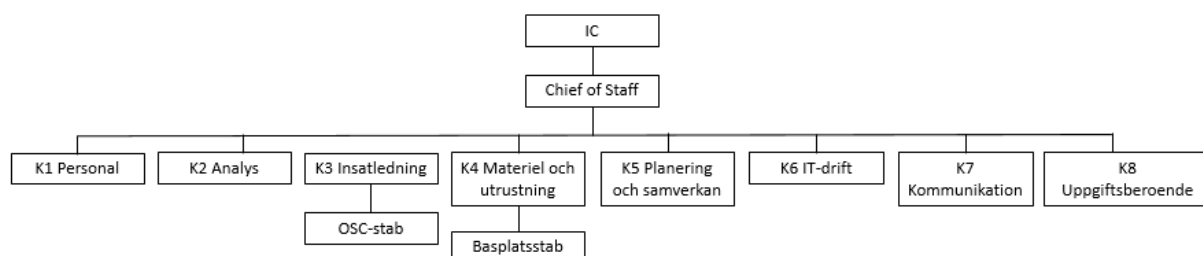
Ruotsissa ympäristövahinkojen torjunnassa ylimpänä operatiivisena johtajana toimiva Incident Coordinator vastaa johtamisesta, operaation työedellytyksistä ja -turvallisuudesta sekä resursien oikeasta kohdentamisesta. Incident Coordinator on vastuussa koko torjuntaoperaatiosta sen keston ajan vastuualueellaan. (C. Vallin 25.9.2019)

Pienissä ympäristövahingon torjuntaoperaatioissa Incident Coordinatorina toimii johtokeskuksessa vakinaisesti työskentelevä, vastuussa oleva henkilö (Commanding Officer). Isommissa

operaatioissa, kun torjuntaa suorittavia aluksia on enemmän kuin yksi, määrätään erillinen operaatiosta vastaava henkilö, Operativ Beredskapshavare (OBH). OBH toimii normaalisti muissa tehtävissä ja on ympärivuorokautisessa hälytysvalmiudessa. Toiminta-alueella OBH:n apuna toimii OSC OIL, joka johtaa toimintaa hänelle käsketyllä alueella. (C. Vallin 25.9.2019)

Ympäristövahinkojen torjuntaa tukeva henkilöstö kootaan tilanteen mukaisesti ja operaation vaatima henkilöstö hälytetään tarvittaessa paikalle Incident Coordinatorin päätöksellä. Normaalissa tilanteessa suoraan saatavilla oleva henkilöstö kuitenkin riittää ja sillä on vaadittava pätevyys tehtävään. Lomakaudella henkilöstön tarvittava riittävyys turvataan viikoittaisilla inventaarioilla, joissa varmistetaan, että olennaiset tehtävät saadaan tarvittaessa täytettyä. (C. Vallin 25.9.2019)

Ruotsin rannikkovartioston käyttämän esikuntaorganisaation miehitys perustuu kansainvälisenkin käytettyyn esikuntaorganisaation rakenteeseen (Continental Staff System). Ympäristövahinkojen torjuntatilanteessa torjuntaa johtava organisaatio muodostetaan kyseisen organisaatorakenteen mukaisesti (kuva 8). Näin henkilöstö sijoittuu torjuntaorganisaatiossa, kuten normaalissa päivittäisessäkin työssään. (C. Vallin 25.9.2019) Henkilöstöjako mahdollistaa jouhevan ja loogisen siirtymän omaan ympäristövahinkojen torjunnan tehtävään.



Kuva 8. Ruotsin rannikkovartioston organisaatio ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä.

Ympäristövahinkojen torjunnassa käytettävät eri torjuntatavat ovat riippuvaisia tilanteesta, paikasta ja paikalla olevista yksiköistä. Vaikka mahdollinen meripelastustehtävä onkin ensisijainen suoritettava, eikä se ole Ruotsin rannikkovartioston johdossa, voivat meripelastustehtävästä irralliset yksiköt valmistautua jo ympäristövahingon torjuntaan. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi rannalla tapahtuvia valmisteluja ja pitää sisällään resurssien kokoamista ja valmistelua itse varsinaista torjuntatehtävää varten. (C. Vallin 25.9.2019)

Virossa ympäristövahinkojen torjuntatehtävien valmius JRCC Tallinnassa on jatkuva meripelastusjohtajan ja johtokeskuksen muun henkilöstön toimenpitein. JRCC Tallinnan vastuulla tai



sen kautta hoidetaan myös muut tarvittavat yhteydet niin muihin viranomaisiin kuin yksityisiin yrityksiinkin. Johtaminen tapahtuu tilanteen mukaan radiolla, puhelimella tai sähköpostitse. (T. Mettis 16.1.2020)

JRCC Tallinnan meripelastusjohtajalla on käytössään aiemmassa luvussa mainitut alukset. Tämän lisäksi johdettavana ovat vapaaehtoisten yksiköt ja pelastuslaitosten pienet veneet. Apuna voivat olla lisäksi Politsei- ja Piirivalveametin muiden osastojen joukkoja. Näitä muita osastoja ovat neljä eri maantieteellisesti jaettua prefektuuria, itäinen, läntinen, lounainen ja pohjoinen prefektuuri. Prefektuureilla on käytössään omat pelastukseen tarkoitetut veneensä. Ympäristövahinkojen torjuntatehtävissä johtokeskusta voidaan tarvittaessa vahventaa ympäristönsuojeluun erikoistuneilla asiantuntijoilla tai heitä voidaan konsultoida myös puhelimitse. (T. Mettis 16.1.2020)

### 7.3 Yhteistoiminnan prosessit eri tahojen välillä

Rajavartiolaitoksen ja pelastuslaitosten yhteistyö merellisessä ympäristövahinkojen torjunnassa on sovittu toimijoiden välisissä hallintoyksikkökohtaisissa yhteistoimintasuunnitelmissa. Vaikka vastuualueiden rajaksi on sovittu liikennealue II:n ulkoraja, toiminnan on kuitenkin oltava tarvittaessa myös joustavaa. Tehtävän onnistumisen tuloksellisuuden kannalta onkin suotavaa, että sen pyrkii suorittamaan se viranomainen, jolla on tehtävään ja olosuhteisiin nähden käytössään parhaat resurssit ja suorituskyvyt. Huomioitavia asioita voivat olla esimerkiksi vallitsevat sää- ja keliolosuhteet. (J. Virto 18.11.2019) Toimivan pelastustoiminnan johtajan tulee kin siten tuntea hyvin myös muiden viranomaisten välineet ja mahdollisuudet.

Pelastuslaitos voi tukea Rajavartiolaitosta asettamalla päivystävän palomestarin johtokeskukseen tueksi. Lisäksi pelastuslaitos voi asettaa perustettavaan meripelastuksen johtoryhmään päivystävän päällikön ja tämän adjutanttin. Erillisestä käskystä pelastuslaitos voi varautua perustamaan myös monialaisen evakuoitikeskuksen. (J. Virto 18.11.2019)

Jos Rajavartiolaitoksen johtama meripelastustehtävä muuttuu ympäristövahingon torjuntatehtäväksi, joka sijaitsee pelastuslaitoksen vastuualueella, siirtyy yleisjohtajuus pelastuslaitokselle (J. Virto 18.11.2019). Toiminnan sujuvuuden kannalta onkin ensiarvoisen tärkeää, että mahdollinen tuleva yleisjohtaja on tilanteen tasalla jo huomattavasti ennen johtovastuun vastaanottamista, jolloin hänen ei tarvitse ensin erikseen tutustua vallitsevaan tilanteeseen. Tällaisissakin tilanteissa pelastuslaitoksen viranhaltija voi jakaa vahinkoalueen siten, että siihen muodostuu

useampia pelastustoiminnan johtovastuualueita (J. Virto 18.11.2019). Mahdollisesta pelastustoiminnan yleisjohtovastuun siirtämisestä on aina sovittava tapauskohtaisesti pelastustoiminnan johtajien kesken ja siitä tulee laatia kirjallinen pöytäkirja (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 10).

Vastaava tilanne on mahdollinen myös Rajavartiolaitoksen johtaessa ympäristövahinkojen torjuntatehtävää vastuualueellaan aavalla merellä. Jos ympäristövahinko uhkaa levitä saaristoon, pelastuslaitoksen vastuualueelle, tehtävän yleisjohtajana Rajavartiolaitoksen viranhaltija voi päätöksellään jakaa vahinkoalueen useamman pelastustoiminnan johtajan organisaatioksi. (J. Virto 18.11.2019)

Pelastuslaitos huolehtii mahdollisen öljyvahinkojätteen välivarastoinnista ja sijoittamisesta. Pelastuslaitoksilla on alueelliset öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmat, joiden mukaisesti ne toimivat. Jätehuollon valvonnasta vastaavia kuntia ja ELY-keskusta on kuitenkin konsultoitava näissä asioissa. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 11) Pelastuslaitosten torjuntasuunnitelmat on laadittu saaristo- ja rannikkoalueiden vahingontorjuntaan, joten varastojen kapasiteetti ei välttämättä ole riittävä suuren avomeritorjuntaoperaation tarpeisiin (Suomenlahden merivartiosto 2019, 20).

Viestintävastuu on yhteistoimintatilanteissa sillä, jonka toimialaan asia ensisijaisesti kuuluu. Muuten toimijat tiedottavat itse omaan toimintaansa liittyvistä asioista, yhteistoimintatilanteissa kuitenkin yleisjohtajan kanssa asiasta erikseen sovittuaan. (Suomenlahden merivartiosto 2019, 22)

Suomen Leijonan majakan öljyntorjuntatehtävä osoitti, että viranomaisyhteistyö ympäristönvahinkotorjuntatehtävässä sujui hyvin (Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20. –22.6.2019).

## 8 YMPÄRISTÖVAHINGOJEN TORJUNNAN TOTEUTUMINEN – JOHTOPÄÄTÖKSET

Ympäristövahinkojen torjuntatehtävä voi olla hyvin monimuotoinen ja pelastuslain asettamat suorat vaatimukset sille ovat melko laveat. Laki mahdollistaa monia, melko jäykkiäkin, viranomaisen toimenpiteitä, jotka voivat erityisesti isossa ympäristövahingossa olla olennaisia. Pelastustoiminnan johtajalle on annettu paljon valtaa torjuntatoiminnan johtamisessa.

Vahingon torjunnan operatiivisen johtovastuun osalta Rajavartiolaitos on laatinut lakiin perustuvan pysyväisasiakirjan ja merivartiostot ovat täsmentäneet toimintaa ohjeillaan. Suomen Leijonan majakan ympäristövahinkojen torjuntatehtävästä saatujen kokemusten mukaan Rajavartiolaitoksen avomerialueen pelastustoiminnan operatiivinen johtamisjärjestelmä toimi hyvin.

Se, että pelastuslain suomia mahdollisuuksia pystyy tositilanteessa käyttämään, vaatii niiden tuntemista. Lain mukaista käytännön toimintaa tulisikin miettiä etupainotteisesti, että ympäristövahingon torjuntatilanteessa osataan toimia mahdollisimman tehokkaasti. Lain mahdollistama tarvittavien resurssien käyttöönotto ei torjuntatilanteessa välttämättä ole mahdollista. Esimerkiksi torjunta-alusten tyhjentämiseen tarvittavan tankkerin saaminen ei välttämättä onnistu noin vain poikkeusvaltuuksin, vaikka laki sen mahdollistaisikin, joten siihen pitää olla olemassa tarkat suunnitelmat ja mahdollisesti alustavat sopimukset. Erityisesti seikat, jotka eivät ole tuttuja meripelastustilanteiden johtamisesta, on syytä saada toimiviksi ennen kuin niille tulee tarve. Tämä on ensisijaisesti ympäristövahinkojen torjunnasta vastaavan toimistoupseerin tehtävä, mutta torjuntatilanteessa myös muiden toimivien henkilöiden pitää tuntea tehtävänsä ennen siihen joutumista.

Isoissa ympäristövahingoissa myös muiden kuin viranomaistoimijoiden tarve korostuu. Niitä tarvitaan esimerkiksi kerätyn aineen, jätteen, tyhjentämiseen keruualuksilta ja mahdollisesti sen jatkokäsittelyyn. Koska ympäristövahingon torjuntaa johtaville viranomaisille keruukykyiset Rajavartiolaitoksen, Merivoimien ja Meritaidon alukset ovat pääsääntöisesti tuttuja, tulisi keskittyä niiden toimintaa tukeviin aluksiin. Tämä tarkoittaa niin aluksia, joihin keruualukset voivat tyhjentää tankkinsa kuin aluksia, jotka voivat vetää puomeja. Vähäisiä keruualusresursseja ei isoissa ympäristövahingoissa kannata käyttää toimintaan, joka voidaan hoitaa muillakin aluksilla.

Ympäristövahinkojen torjuntaa tehdään ympäristön ehdoilla, joten alueen paikallistuntemus on olennaista ja suojeltavat kohteet tulee tuntea tarkasti. Ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä

voidaan joutua tilanteeseen, jossa jotakin täytyy uhrata, että toinen asia voidaan saavuttaa. Se on mahdollista vain tuntemalla toimintaympäristö. Tämän vuoksi tulee tietää paikalliset tahot, jotka osaavat neuvoa kyseisessä asiassa.

Koska ympäristövahingon torjuntatehtävälle hälytetään toimijat pahinta ennakoivasti, tulee määritellä kriteerit, mitä ”pahinta ennakoivasti” kulloinkin tarkoittaa. Kriteereissä tulee tehdä selkeä ero pienten ja keskisuurten vahinkojen sekä suuronnettomuuksien välille. Pelastustoiminnan johtajan nimeäminen joka tilanteessa on kuitenkin välttämätöntä, että torjuntaa johtavalla henkilöllä on lain suomat toimivaltuudet.

Alusöljyvahingoissa kriteerit vahingon koon määrittämiselle tulevat levinneen öljyn määrästä ja paikasta. Tämän arvion tekemisessä valvontalentokone on olennainen tekijä. Aluskemikaalivahingoissa olennaisia seikkoja ovat torjuttavan kemikaalin ominaisuudet ja mahdollinen leviäminen, joten niissä asiantuntija-apu pelastuslaitokselta ja Ilmatieteenlaitokselta on tärkeää.

Pienenä alusöljyvahinkona voidaan pitää tilannetta, jossa öljy ei ehdi ajautua rantaan ja jonka torjuntaan riittää yksi torjuntayksikkö tankkikapasiteetteineen. Lähtökohtaisesti tällainen tilanne on kyettävä johtamaan vain pelastustoiminnan johtajan toimenpitein. Tällöin ei myöskään ole tarvetta tehdä muutoksia vartioston muun kenttätoiminnan johtamiseen. Lisähenkilöstön tarve riippuu olennaisesti tehtävän dokumentoinnin, rikostorjunnan ja viestinnän tarpeista. Kemikaalivahinkojen osalta pienenä vahinkona voidaan pitää yhden osallistuvan aluksen operaatiota, jossa pelastustoiminnan johtajan nimeäminen riittää. On kuitenkin huomioitava, että kemikaalivahingoissa kyseinen alus voi olla myös helikopteri, jolla pelastetaan haveristialuksen miehistö. Torjuntatehtävässä ulkopuolisten asiantuntijoiden tarve ja saatavuus tulee kuitenkin aina harkita tapauskohtaisesti.

Keskisuurena alusöljyvahinkona voidaan pitää tilannetta, jossa torjuntaan tarvitaan useampi keruuyksikkö, jolloin myös johtamis- ja koordinoititarve kasvaa. Tällöin on syytä nimetä vähintään meritoiminnan johtaja, jolla on edellytykset laatia useamman aluksen torjuntasuunnitelmat. Strike Team Leaderin tarve riippuu erityisesti siitä, miten hyvin yhteydet johtokeskuksen ja alusten välillä toimivat. Yhteyksien ollessa heikot Strike Team Leaderin tarve on olennainen. Keskisuudessa aluskemikaalivahingossa tehtävään osallistuu ensisijaisen torjunta-aluksen lisäksi sitä tukevia yksiköitä, jolloin koordinoititarve korostuu. On myös mahdollista, että tehtävällä on useita helikoptereita, jolloin lentotoiminnan koordinaattori voi olla olennaisempi kuin meritoiminnan johtaja. Sekä pienet että keskisuuret vahingot saadaan torjuttua Rajavartiolaitoksen vastuualueella avomerellä ja öljyn kulkeutuminen rannoille estettyä.

Suuronnettomuudesta alusöljyvahingoissa on kyse, kun torjuntaan tarvitaan kaikki tai lähes kaikki eri toimijat, pelastustoiminnan yleisjohtaja koordinoimaan eri johtovastuualueiden yhteistoimintaa tai torjuttavan öljyn määrä ylittää keruualusten tankkikapasiteetin. Aluskemikaalivahingoissa suuronnettomuudessa on todennäköisesti kyse monialaisesta merionnettomuudesta. Suuronnettomuudessa toiminnan etupainotteisuus korostuu ja kansainvälisestä avuntarpeesta, niin torjunta-alusten kuin valvontalentokoneiden ja helikoptereidenkin osalta, tulee tehdä päätös pian. Suuronnettomuudessa yksiköiden hälyttämisen sujuvuus korostuu. Erityisesti suuronnettomuuden tapahduttua on varmistettava myös vartioston muun päivittäistoiminnan jatkuminen turvaamalla se lisäresursseja hälyttämällä.

Suomen asettamat tavoitteet ympäristövahinkojen torjuntaan ovat merkittäviä. Esimerkiksi Suomenlahdelle asetettu 30 000 tonnin öljypäästö, jota varaudutaan torjumaan, on niin valtava, että sen laajuuden käsittäminenkin voi jo olla haastavaa, mutta ensiarvoisen tärkeää pelastustoiminnan johtajalle. Erityisesti öljyvahingoissa päästön suuruus asettaakin vaatimukset sen tarvitseman torjunnan laajuudelle. Suomen Leijonan majakan öljypäästön suuruudeksi arvioitiin valvontalentokoneen teknisillä järjestelmillä 9-39 kuutiometriä ja operaatio kesti noin kaksi ja puoli vuorokautta. Turvan ja Louhen kerätyn öljyn tankkitilavuus on 1 200 kuutiometriä, Tursaksella ja Uiskolla 100 kuutiometriä. Esimerkiksi raakaöljyn tiheys on noin 0,8 t/m<sup>3</sup>, jolloin 30 000 tonnin päästö on tilavuudeltaan noin 37 500 kuutiometriä. Tämän lisäksi öljy on sekoittunut vielä veteen. Määrä, jota ryhdytään torjumaan, osoittaa osaltaan muiden, toimintaa tukevien toimijoiden välttämättömyyden suuressa alusöljyvahingossa.

Suomen kemikaalien torjunnalle asettamat tavoitteet koskevat ensisijaisesti torjunnan aloittamisen nopeutta vahingon tapahduttua. Koska kemikaalien torjunnassa kyseeseen voi tulla useita erilaisia torjuntamenetelmiä, on kriteerien laatiminen niihin haastavampaa kuin öljyvahinkoihin. Olennaisinta on kuitenkin tunnistaa yleisimmät kemikaalit ja niiden mahdolliset torjuntatavat. Kemikaalivahingoissa kyseeseen voi tulla ainoastaan ihmishenkien pelastaminen ja tilanteen tarkkailu, joten se voi olla läheisesti sidoksissa meripelastukseen ja vaatii pelastustoiminnan johtajan ja meripelastusjohtajan sujuvaa yhteistyötä. Olennaista on tiedostaa, että kemikaalivahingoissa torjuntaosaamista on pelastuslaitoksilla. Kemikaalivahingot voivat muistuttaa luonteeltaan meripelastustehtävää. On myös huomioitava, että kemikaalivahingon seurauksena saattaa olla alusöljyvahinko.

Monialaisissa merionnettomuuksissa ympäristövahingon torjunta ei ole ensisijainen toimi. Hälytykset ja varautuminen tulee kuitenkin tehdä etupainotteisesti, että kaikki mahdolliset toimen-

piteet on suoritettu, kun ympäristövahinkoa päästään torjumaan. Näin pelastustoiminnan johtaja ja meritoiminnan johtaja saavat aikaa valmistautua ja suunnitella edessä olevaa tehtävää. Koska ympäristövahingon torjuntaan on käytettävissä laajasti resursseja, voi itse torjuntaa lukuun ottamatta lähes kaiken tehdä jo ennalta. Merivartioasemat, jos eivät ole mukana meripe-lastustehtävässä, ja ympäristövahinkojen torjuntaan tarkoitettu pooli ovat tässä tilanteessa ensisijaisia resursseja. Samoin mahdolliset yksityiset toimijat voidaan jo liittää tehtävään esimerkiksi siirtämään kalustoa tai tekemään suojapuomituksia. Erityisesti monialaisessa merionnettomuudessa on myös mietittävä, tulisiko ympäristövahingon torjunnan onnistumiseksi perustaa muusta toiminnasta erillinen tilanneryhmä ympäristön tilanteen huomioimiseksi.

Vahinkoja ei voi kategorisoida ainoastaan niiden laajuuden tai mukana olevien yksiköiden mukaan. Olennaista on myös huomioida niiden kesto, joka voi vaihdella suurestikin. Tällöin tulee huomioida erityisesti torjuntaan osallistuvien yksiköiden tarve huollolle, jolloin voi olla tarve vahvistaa esimerkiksi torjuntaorganisaatiota tukevaa toimintaa. Suuronnettomuuksissa onkin varauduttava siihen, että pelkät ensitoimenpiteet, lisävahinkojen estäminen, leviämisen rajoittaminen ja tilanteenhallinta, voivat yksinään viedä useita päiviä, jääaikana jopa yli viikon. Vasta tämän jälkeen päästään itse torjuntatoimiin, kuten öljyn keräämiseen.

Tilannekuvan merkitystä ei ympäristövahingon torjunnassa voi liiaksi korostaa. Hyvä ja kattava tilannekuva mahdollistaa ennakoivan johtamisen sekä tilanteen kehittymisen seurannan ja suunnittelun, mutta on myös olennainen työturvallisuusasia. Tilannekuvan ylläpito helpottaa myös tarkkaa ja olennaista tehtävän dokumentointia ja mahdollista lisäresurssien tarpeen havaitsemista. Sen ylläpito saattaa osoittaa merkityksensä myös myöhemmin, kun vahingon aiheuttajalta haetaan korvauksia.

Ajantasaisella ja kaikille toimijoille yhteisellä tilannekuvalla varmistetaan, että kaikki toimijat puhuvat samasta asiasta. Tilannekuvan jakaminen merellä oleville yksiköille voi olla haastavaa, jos tietoliikenneyhteydet ovat heikot. Koska ympäristövahinkojen torjunnassa voi olla kyse usean eri viranomaisen ja muun tahon yhteisoperaatiosta, voivat myös käytettävissä olevat tietojärjestelmät asettaa haasteita. Eri tietojärjestelmillä ei välttämättä ole yhteisiä rajapintoja tiedon jakamisen mahdollistamiseksi ja myös tietosuoja-asiat on syytä ottaa huomioon.

Koska radiot (meri-VHF/-MF, mahdollisesti Virve) ja satelliittipuhelimet toimivat merellä ja löytyvät myös suurimmasta osasta aluksia, pitäisi johtamisen ja tilannekuvan välittämisen niiden avulla merelle olla mahdollisimman sujuvaa. Alusten välisessä ja sisäisessä toiminnassa

voidaan mahdollisesti käyttää myös lyhyemmän kantaman UHF-radioita, jolloin muut taajuu-  
det pysyvät vapaina. Suomen Leijonan majakan öljyntorjuntaoperaatiossa jouduttiin näin me-  
nettelemään.

Kuten on huomattu, Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan operatiivisessa johta-  
misessa valvontalentokoneen tärkeys niin tilannekuvan luomisessa, kuin yksiköiden johtami-  
sessa on korostuneen tärkeää. Torjunnassa riittävät pitkälti valvontalentokoneen torjunta-aluk-  
sille antamat yksinkertaiset ohjeet keruusuunnista. Tämä vähentää myös torjunta-alusten tar-  
vetta saada ohjeita meritoiminnan johtajalta. Sen vuoksi johtokeskuksen ja valvontalentoko-  
neen toimivat tietoliikenneyhteydet ovat olennaisia. Kuitenkin tilannekuvan jakaminen, esimer-  
kiksi tietoliikenteen kannalta kevyemmin kuvina sähköpostilla, tulisi jotenkin ratkaista.

Valvontalentokoneet ovat hyvin rajallinen resurssi, jonka käytettävyys läpi torjuntatehtävän tu-  
lee varmistaa heti tehtävän alussa. Lentotunnit ovat rajallisia, joten kansainvälisen avun tarve  
voi olla kriittinen. Valvontalentokoneen käytön tulee olla myös selkeästi koordinoitua, että toi-  
minta on taloudellista ja mahdollista silloin, kun sitä eniten tarvitaan eivätkä koneen käyttötun-  
nit tai miehistön lepoajat estä sen käyttöä.

Tilannekuvan luomisessa pitää osata ottaa huomioon kaikki mahdolliset tavat saada tietoa. Val-  
vontalentokoneen tärkeyttä ei voi sivuuttaa, mutta myös satelliitit, sää- ja leviämisenennusteet, eri  
tekniset järjestelmät sekä tietojärjestelmät ja muut tiedonsaantioikeudet ovat olennaisia. Öljyn-  
torjunnassa korostuu keruumahdollisuus, joka selviää vasta kokeilemalla. Tämän tulisikin olla  
yksi ensimmäisenä paikalla olevan yksikön tehtävistä. Kemikaalien torjunnassa vastaavasti  
olennaista taas on niiden tunnistaminen ja tuntemus. Tilannekuvassa tulee huomioida aikataulut  
ja tavoitteet sekä tehdä analyysi, millä omilla toimenpiteillä voi parhaiten vastata todennäköi-  
simpään toteutumisvaihtoehtoon ennakoivasti.

Yksinkertaisimmillaan tilannekuva muodostuu neljästä A:sta:

- Aine: Tieto torjuttavasta aineesta ja sen ominaisuuksista.
- Alue: Tieto alueesta, jolle torjuttava aine on levinnyt.
- Alus: Tieto haveristialuksesta, onnettomuudesta, lastista ja miehistöstä.
- Arvio: Sää- ja leviämisenennusteet, arvio torjuntayksiköiden saapumisesta ja torjuntakyvystä.

Tilannekuva päivittyy ja tarkentuu jatkuvasti tehtävän edetessä, mutta kriittisimmillä ensitie-  
doilla pelastustoiminnan johtaja voi aloittaa tehtävän suunnittelun, kun tarpeelliset välineet on

hälytetty tehtävälle. Tarkka tilannekuva mahdollistaa toimintavaihtoehtojen puntaroinnin. Torjunnassa suoritettu yksittäinen kallis toimenpide voi myöhemmin osoittautua edulliseksi, mutta vaatii oikean tilannekuvan, että se voidaan suorittaa. Tilanteessa on myös huomioitava vahingon aiheuttajan maksuvelvollisuus.

## 8.1 Ympäristövahingon operatiivisen torjunnan toteutuminen

Kun Rajavartiolaitoksen vastuualueella sattuu ympäristövahinko, johtokeskus aloittaa toimenpiteet kenttäjohtajan johdolla oma-aloitteisesti. Jotta ympäristövahingon torjunnan käynnistyminen olisi sujuvaa, pitää johtokeskuksella olla tiedossa tarkat vaatimukset ensitoimenpiteille. Selvin asia on, että paikalle hälytetään yleisjohtaja, joka toimii ympäristövahingon torjunnan pelastustoiminnan johtajana. Yleisjohtajan tehtävänä on määrittää tehtävän kiireellisyys ja vastata, että johtokeskus ryhtyy tilanteen edellyttämiin toimiin.

Tehtävän aluksi pelastustoiminnan johtajan tulee selkeästi ilmaista asemansa ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä. Näin myös tehtävä virallisesti alkaa ja esimerkiksi siitä seuraavat kustannukset koituvat aiheuttajan maksettaviksi. Samalla pelastustoiminnan johtaja varaa itselleen oikeuden pelastuslain mahdollistamiin toimenpiteisiin. Ympäristövahinkojen torjunnassa tärkeitä ovat tarkat kirjaukset tehdyistä toimenpiteistä, että niiden oikeellisuus voidaan myöhemmin todentaa.

Rajavartiolaitoksen asettaman meritoiminnan johtajan sijoittaminen johtokeskukseen HELCOM:n käsikirjasta poikkeavasti on perusteltua. Meritoiminnan johtaja tarvitsee toimeensa selkeän tilannekuvan ja tietojärjestelmiä johtamisensa tueksi. Meritoiminnan johtajana toimivalla kenttäjohtajalla on turvatut tietoliikenneyhteydet ja paras osaaminen tietojärjestelmien käytöstä. Koska yhteydet merellä voivat olla heikot, on torjuntayksiköiden johtaminen näin järjestettynä mahdollista tarvittaessa pelkästään radiolla. Samalla esitetty huoli osaamisen vaarantumisesta alusten päälliköiden nopean urakierron takia vähenee, koska johtokeskusten henkilöstö on yleensä pysyvämpää. Myös yhteistoiminta meripelastusjohtajan kanssa on sujuvaa ja toimijat voivat tukea toisiaan. Koska torjuntaorganisaatio eroaa tältä osin yleisistä kansainvälisistä malleista, täytyy tämä huomioida ja tehdä selväksi, kun torjunnassa on mukana kansainvälisiä toimijoita.

Lähteissä esille tulleen mukaisesti mahdolliseen puomituksen suunnitteluun ja johtamiseen pitäisi nimetä oma henkilönsä. Tähän ei ole kuitenkaan varauduttu. Kenttäjohtajan apuna oleva



operaattori, tilannevalvoja, voisi ympäristövahingon tapahduttua suunnitella ja johtaa muilla aluksilla toteutettavan puomituksen.

Erikseen hälytettävä lentotoiminnan koordinaattori keventää meritoiminnan johtajan taakkaa ja osaa johtaa ilma-alustoimintaa ammattitaitoisesti. Samassa yhteydessä on kuitenkin huomiotava aluksien mahdollinen RPAS-toiminta turvallisen lentotoiminnan takaamiseksi. Kaikissa tilanteissa lentotoiminnan koordinaattorin tehtävä onkin lentoturvallisuuden takaaminen. Tarvittaessa muuta ilma-alusliikennettä pitää rajoittaa eri määräyksin.

Strike Team Leaderin tarve merellä on olennainen erityisesti, koska meritoiminnan johtaja toimii johtokeskuksessa. Todellisen tilanteen voi nähdä vain tapahtumapaikalla. Huomioitavia seikkoja ovat esimerkiksi alusten toimintamahdollisuudet niiden syväyksen vuoksi tai torjunnan todellisen mahdollisuuden selviäminen vasta kokeilemalla. Tässä korostuu myös aluksen päällikön jakamaton vastuu aluksestaan ja sen miehistöstä.

Ympäristövahinkojen torjunnassa on hyväksyttävä, että ensimmäisenä paikalle saapuva alus harvoin pystyy yksinään tekemään paljoakaan. Sen vuoksi ensitoimissa vahinkopaikalla korostuvat erityisesti vahingon estäminen, jos se suinkin on mahdollista. Muuten oleellisia ensitoimia ovat tilanteen kokonaishallinta, vahingon vakauttaminen, lisävahinkojen estäminen ja rajoittaminen. Olennaisia asioita ovat myös tilannekuvan jatkuva päivittäminen sekä näytteen otto torjuttavasta aineesta. On myös varmistettava, että suunnitellut torjuntatoimet ovat mahdollisia.

Ympäristövahinkojen torjuntatehtävän operatiivinen puoli, pelastustoiminnan johtajan tehtävästä torjunta-aluksiin, on Rajavartiolaitoksessa ohjeistettu pääsääntöisesti kattavasti. Sen sijaan operatiivista torjuntaa tukevat toimet on mainittu ylimalkaisesti määrittelemättä niitä tarkasti. Isossa ympäristövahingontorjuntatehtävässä tukitoimien merkitys on kuitenkin olennainen ja ne tulee olla selkeästi määriteltyjä ja johdettuja. Ennen kuin tulee nimetyksi tehtävään, yksittäisen toimijan täytyy tuntea vastuullaan olevat resurssit. Vain näin hän kykenee johtamaan resurssejaan ja toimimaan pelastustoiminnan johtajan apuna tarjoten tilanteeseen parhaiten sopivia välineitä. Toimijoille on syytä määrittää myös sijaiset.

Kun vahingontorjunta pääsee kunnolla alkamaan, johtamistarve aluksilla vähenee. Tällöin on keskityttävä torjuntaa suorittavien yksiköiden tehtävän mahdollistaviin toimiin eli tukitoimiin. Tarvittavat tukitoimet on Rajavartiolaitoksessa jaettu logistiikkaan, suunnitteluun ja talouteen. Näiden lisäksi olennaisia pelastustoiminnan johtajan apuja ovat rikostorjunta ja viestintä. Merivartioston esikunnan ja johtokeskuksen organisoinnin ja melko pienen henkilömäärän vuoksi

eri tukitoimia ei ole mahdollista olla kovin monta, että niihin riittää henkilöstöä muun toiminnan vaarantumatta.

Logistiikka on Rajavartiolaitoksen mallissa jaettu neljään osaan: logistiikka, henkilöstö, viestintä ja jätteenkäsittely. Jotta se olisi selkeä kokonaisuus, tulisi se jakaa logistiikkaan ja henkilöstöön viestinnän ollessa kokonaan oma kokonaisuutensa. Logistiikassa olennaisia ovat torjunta-alusten huolto ja täydennykset, tukialukset, muu tarvittava materiaali kuljetuksineen sekä jätteen määrittely, tarvittavat ympäristölupamenettelyt, välivarastointi ja käsittely. Henkilöstön osalta olennaisia ovat Rajavartiolaitoksen oman lisähenkilöstön hälyttäminen tehtävään. Tämän vuoksi on selkeää, että asiasta vastaavat meritoimiston huollosta vastaava toimistoupseeri sekä henkilöstötoimiston toimistoupseeri, jotka muodostavat torjuntaorganisaation tuesta vastaavan osan (tuki). Tarvittaessa he myös tukevat toistensa toimintaa.

Suunnittelu on selkeä osa operatiivista torjuntaa. Siitä tulisi vastata johtokeskuksen päällikön, meritoimiston ympäristövahinkojen torjunnasta vastaavan toimistoupseerin tai rajavalvontaupseerin, koska heillä on näkemys vastaavan kaltaisesta tehtävästä. Tarvittaessa joku heistä voi toimia myös pelastustoiminnan yleisjohtajana, jos se on Rajavartiolaitoksen tehtävä. Voi olla, että joku heistä toimii vartioston yleisjohtajana eli pelastustoiminnan johtajana, joten jakamalla tehtävä kolmelle eri henkilölle taataan, että kaikkiin tehtäviin löytyy pätevä toimija.

Talouspuolesta, kulujen seurannasta ja laskutuksesta sekä niiden tarkasta dokumentoinnista, vastaa meritoimiston suunnittelu-upseeri. Talouspuolella on jo aikaisessa vaiheessa huomiotava kustannusten iso kasvu ja niiden kattaminen. Sen vuoksi lisärahoitusesityksen valmistelu on torjunnan alkuvaiheessa ykkösprioriteetti, mutta myös varsinaisen korvausprosessin sujuvuus pitää varmistaa. Tarvittaessa suunnittelu-upseerille on nimettävä varahenkilö.

Rikostorjunnassa on matalalla kynnyksellä tukeuduttava vartioston tutkinnanjohtajan osaamiseen pakkokeinojen osalta, esimerkiksi vertailunäytteitä otettaessa. Viestintä vaatii oman osaan henkilöstönsä. Myös Rajavartiolaitoksen valtakunnallisen viestinnän valmiusryhmän tarve pitää kartoittaa. Viestinnässä saa kuvan torjunnan etenemisestä, mutta pystyy samalla olemaan hiukan sivulla toiminnasta ja hoitamaan muita tehtäviä. Sen vuoksi se on hyvä tehtävä esimerkiksi vartioston apulaiskomentajalle tai meritoimiston päällikölle, jolla on apunaan toinen henkilö esimerkiksi henkilöstötoimistosta.

Pelastustoiminnan johtajan on puntaroitava viestinnän ja rikostorjunnan suhdetta tarvittaessa

tarkasti. Jos on tarve antaa vaaratiedote, on se ensisijainen toimi. Kuitenkin muulla liian aikaisella ulkoisella viestinnällä voidaan vaarantaa rikostorjunnan onnistuminen. Tutkinnan turvaamiseksi sotkemisvaara onkin otettava huomioon tilanteissa, joissa se on mahdollista. Myös mahdollisessa pakkokeinojen käytössä on huomioitava niiden lainmukaisuus ja pitävyys oikeudessa. Tähän vaikuttavat niin toiminta-alue (Suomen valtion alue vai talousvyöhyke) kuin aluksen lippuvaltiokin (suomalainen vai ulkomaalainen). Asioiden haasteellisuuden vuoksi rikostorjunnassa kannattaa mahdollisuuksien mukaan hyödyntää siihen koulutettua henkilöstöä.

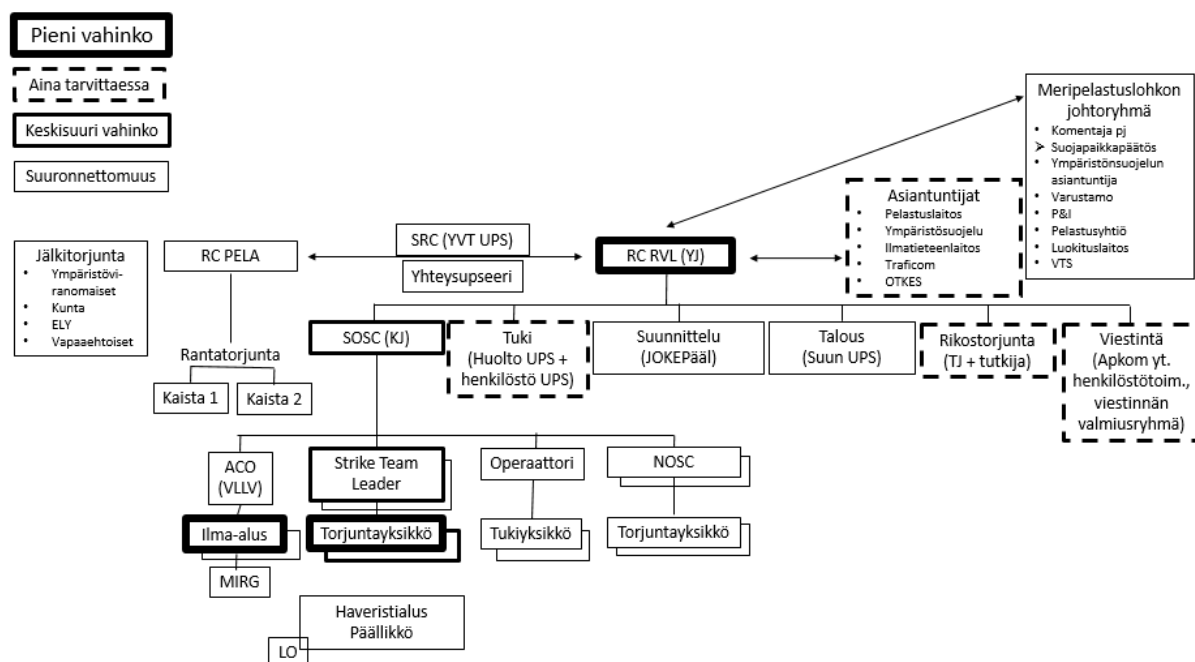
Ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä olennaista on laaja-alainen yhteistoiminta useiden eri viranomaisten ja tahojen kesken sekä mahdollisesti myös kansainvälisesti. Koska ympäristövahingoissa tarkoituksena on luonnon mahdollisimman hyvä säästyminen vahingoilta ja sen ennallistamisen mahdollistaminen, tarvitaan avuksi paikallista ympäristötuntemusta. Pelastuslakikin velvoittaa ympäristönsuojelun asiantuntijat kutsumista mukaan perustettavaan johtoryhmään.

Yhteistoiminta muiden toimijoiden kanssa on ensiarvoisen tärkeää ja sujuvuuden takaamiseksi sitä pitää harjoitella. Näin voidaan varmistaa myös avomeritorjunnan ja muun torjunnan onnistunut yhteistyö ja varautua vahinkoihin paremmin. Yhteistoimintaa harjoittelemalla voidaan oppia myös muiden viranomaisten toiminnasta.

Kansallisten toimijoiden hälyttämistavat on mahdollista sopia toimijoiden kesken, jolloin ne ovat mahdollisimman sujuvia vahingon tapahduttua. Kansainväliset pyynnöt menevät määrämuotoisina MRCC Turun kautta, joten siinä asiassa osaaminen on pitkälti Länsi-Suomen merivartioston johtokeskuksen vastuulla.

Jotta kansainvälisen torjunta-avun vahingontorjunta olisi mahdollisimman helppoa, on selkeintä, että NOSC toimii aluksella vastaten käytännössä Strike Team Leaderia kyseisen valtion alusten osalta tai yksittäiset alukset alistetaan tehtävässä toimivan Strike Team Leaderin alle. Näin vältetään ylimääräisiltä henkilöiltä muutenkin ruuhkaisessa johtokeskuksessa. Ja koska torjunta-avun saaminen kestäisi todennäköisesti useita päiviä, se ehditään suunnitella etupainotteisesti.

Rajavartiolaitoksen johtama ympäristövahinkojen torjuntaorganisaatio on esitetty kuvassa yhdeksän.



Kuva 9. Rajavartiolaitoksen johtama ympäristövahinkojen torjuntaorganisaatio.

## 8.2 Muita huomioita

Pelastustoiminnan johtajan on syytä aloittaa jälkitorjunnan tarpeen arviointi ajoissa ja harkita, tulisiko se aloittaa jo kesken varsinaisen torjunnan tehokkuuden maksimoimiseksi. Oikean vastuutahon selvittäminen, jälkitorjunnan riittävän valmiuden takaaminen ja sen käynnistäminen voi olla hankalaa, sen vuoksi selvä kirjallinen ilmoitus asiasta suoraan kyseiselle vastuutaholle on olennaista. Myös ennakoiva valmistautuminen torjunta-alusten ja muiden toimijoiden puhdistamiseen eri vaihtoehtoinen operatiivisen torjunnan päätyttyä on tärkeää. Samalla tulee varmistua kerätyn öljyn todellisesta määrästä.

Muutama Rajavartiolaitoksen valmiutta kehittävä seikka voisi olla helposti toteutettavissa. Vartiolaivoilla voisi mahdollisuuksien mukaan olla aina mukana öljyntorjuntaan soveltuvaa puomia, jolloin mahdollinen tarve erillisellä varastolla käyntiin pieneneisi ja alun viiveet lyhenisivät. Turvan apuveneellä puomin vetäminen onnistuu, Uisko ja Tursas voisivat käyttää apunaan merivartiolaivojen veneitä. Mahdollisten uusien vartiolaivojen varustamisessa tämän seikan voisi huomioida etupainotteisesti. Myös laivoilla palvelevien sukeltajien kouluttaminen kemikaalisukeltamiseen on huomioon otettava mahdollisuus, joka lisäisi työturvallisuutta ja mahdollisesti vähentäisi riippuvuutta MIRG-ryhmästä.

Olennaisinta ovat yksinkertaiset kehittämiskohteet, joilla voidaan edesauttaa torjunnan onnistumista. Ympäristövahingoista tulisi laatia kattava riskiarvio, jossa tulisi ottaa huomioon laajasti erilaiset vaihtoehdot, laatia niihin valmiita toimintasuunnitelmia ja näin vähentää esimerkiksi kemikaalituntemuksessa olevia aukkoja. Torjunnan käynnistämisessä laadukkaat ja selkeät toimenpidekortit varmistavat hankalassa tilanteessa toiminnasta selviytymisen ja mahdollistavat kaikkien niihin kirjattujen asioiden huomioimisen.

Oli kyse öljy- tai kemikaalivahingoista, olennaisinta ympäristövahinkojen torjunnassa ja niiden johtamisessa ovat aina samanlaiset, ennalta määritellyt käytänteet. Näin kyseisessä tilanteessa voidaan keskittyä itse torjunnan vaatimiin taktisiin menetelmiin ja taata toiminnan sujuvuus.

### 8.3 Havainnot tutkielmasta

Tutkielmassa on pyritty luomaan kattava kuvaus Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen operatiivisen torjunnan järjestämisestä. Tähän on käytetty useita erilaisia lähteitä ja yhdistetty niiden huomioita sekä hyödynnetty myös käytännön kokemuksia. Tutkielma antaakin todennäköisesti melko tarkan kuvan torjunnan johtamisen nykytilasta, joskin uutena vastuualueena toiminta on varmasti kehittynyt myös tutkielman tekemisen aikana.

Kuten todettu ja todellisessa tilanteessa myös koettu, varsinainen operatiivinen torjunta on hyvin järjestetty ja ohjeistettu. Sen vuoksi isoimmat kehityskohteet ovat operatiivista torjuntaa tukevissa toimissa. Tutkielman johtopäätöksissä on pyritty paneutumaan erityisesti näiden toimien kehittämiseen etsimällä apua muualta. Erityisesti Suomen ympäristökeskuksen ja Ruotsin rannikkovartioston lähteet olivat tässä apuna ja mahdollistivat päätutkimuskysymyksessä etsitävän Rajavartiolaitoksen torjuntamallin toteutumisen kehittämisen.

Tutkija on juurikaan ilman omaa aiempaa kokemusta ympäristövahinkojen torjunnasta seurannut toimintaa, haastatellut keskeisiä henkilöitä ja perehtynyt olemassa olevaan keskeisimpään materiaaliin. Tutkielmassa on tämän pohjalta etsitty vastauksia esitettyihin kysymyksiin ja pyritty edesauttamaan Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan kehittämistä. Asian parissa työskentelevät henkilöt osaavat arvioida näiden vastausten hyödynnettävyyden parhaiten ja esimerkiksi käynnissä olevaan OILART-hankkeeseen voi tutkielmasta löytyä uusia seikkoja ja näkemyksiä.

Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen operatiivista torjuntaa tulee jatkossakin kehittää mo-

nella saralla. Rajavartiolaitoksen tulee määrätietoisesti kehittää toimintaa omalla vastualueellaan pitäen mielessä, mihin kaikessa toiminnassa tähdätään. Tutkielmissa olisi mahdollista keskittyä torjunnan, niin öljyn kuin kemikaalienkin, osalta siinä tarvittavaan taktiseen toimintaan, johtamistapoihin ja menetelmiin.

Tutkielman tulokset voivat tuoda esiin joitakin seikkoja, joihin ei ole vielä osattu kiinnittää huomiota. Ennen kaikkea se toivottavasti herättää ajatuksia ympäristövahinkojen torjunnan parissa työskentelevissä henkilöissä ja toivottavasti antaa edes pienen oman panoksensa Suomen merellisten ympäristövahinkojen operatiivisen torjunnan eteenpäin viemiseksi.

## LÄHTEET

### Julkaistut lähteet

- Ahoniemi, L. 2009. Näkökulmia muutosjohtamiseen. Johdatus johtamiseen. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Alasuutari, P. 2001. Laadullinen tutkimus. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Clausewitz, C. 2002. Sodankäynnistä. Suom. Eskelinen, H. Smedjebacken: Fälth & Hässler.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2003. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 6. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- HELCOM Manual Volume I. 2019. Helsinki: Helsinki Comission.
- HELCOM Manual Volume II. 2002. Helsinki: Helsinki Comission.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15.-17. painos. Porvoo: Bookwell Oy.
- Kalervo, J., Haapasaari, H., Häkkinen, J. & Pirttijärvi, J. 2018. Suomen ympäristövahinkojen torjunnan kokonaisselvitys 2017-2025. Valtakunnallisen torjuntavalmiuden tavoitteet, nykytila ja kehitystarpeet. Helsinki: ympäristöministeriö.
- Kerttunen, M. 2010. Kuinka sota voitetaan. Sotilasstrategiasta ja sen tutkimisesta. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kinnunen, T. 2009. Esimiesvalmennus ja syväjohtaminen. Johdatus johtamiseen. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kiuru, J. 2009. Johdatus Johtamisen perusteet -opintojaksoon. Johdatus johtamiseen. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Määttänen, P. 1995. Filosofia. Johdatus peruskysymyksiin. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Niiniluoto, I. 1999. Johdatus tieteenfilosofiaan - käsitteen- ja teorianmuodostus. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Nurmi, T., Rekiaro, I & Rekiaro, P. 2009. Gummeruksen suuri sivistyssanakirja. Jyväskylä: Gummeruksen Kirjapaino Oy.
- Pääsikunta. 2012. Johtajan käsikirja. Tampere: Juvenes Print Oy.
- Rajavartiolaitos. 2019. Handbook for Maritime SAR in HNS Incidents. Helsinki: Rajavartiolaitos.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. 2007. Research Methods for Business Students. 4. painos. Lontoo: Pearson Education Limited.

- Siltala, H. 2009. Johtajuus esimiestyössä. Johdatus johtamiseen. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Silverman, D. 2013. Doing Qualitative Research. 4. painos. Hampshire: Ashford Colour Press Ltd.
- Sirén, T. 2010. "Verum est ipsum factum" - True Is What Has Been Made as Such. Journal of Military Studies, vol. 1/2010, s. 1–43. Viitattu 14.1.2019. <http://ojs.tsv.fi/index.php/jms/article/view/3552/3361>
- Sirén, T. 2013. Winning Wars Before They Emerge. Florida: Universal-Publisher.
- Sirén, T. ja Pekkarinen, O. 2017. Tieteenfilosofis-metodologisia perusteita pro gradu -tutkielman laadintaan. Helsinki: Maanpuolustuskorkeakoulu.
- Sundbäck, E. 2005. Merivartiointia 75 vuotta. Kajaani: Kainuun Sanomat Oy.
- Suomen kansallinen ympäristörikosseurantatyöryhmä. 2019. Ympäristörikoskatsaus 2019. Poliisi.
- Suomen ympäristökeskus. 2002. Kemikaalivahinkojen torjunta merellä. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Valtiontalouden tarkastusvirasto. 2014. Tuloksellisuustarkastuskertomus. Suomen alusöljyvahinkojen hallinta ja vastuut. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 2/2014. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Webb, A. C. 2019. Rethinking Strategy: Art Lykke and the Development of the Ends, Ways, Means Model of Strategy. U.S. Army Command and General Staff College. Pro gradu.
- Ympäristöministeriö. 2011. Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa: Torjunnan järjestäminen, johtaminen ja viestintä. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Ympäristöministeriö. 2018. Ympäristövahinkojen torjunnan kansallinen strategia vuoteen 2025. Ympäristöministeriö.

## Säädökset

- Hallituksen esitys (HE) 18/2018. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi pelastuslain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta sekä eräiksi muiksi laeiksi.
- Helsingin sopimus. Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelua koskeva yleissopimus, SopS 2/2000.
- Jätelaki 646/2011.
- Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO).
- Laki pelastuslain muuttamisesta 1353/2018.



Laki valtion talousarviosta 423/1988.

Laki öljyvahinkojen torjuntalain kumoamisesta 1358/2018.

Pelastuslaki 379/2011.

RVLPAK C.16. Rajavartiolaitoksen pysyväisasiakirja C.16 Meripelastustoimen ja avomerialueen ympäristövahingon pelastustoiminnan johtamisjärjestelmä. 2018.

Sopimus Tanskan, Suomen, Islannin, Norjan ja Ruotsin välillä yhteistyöstä öljyn ja muiden haitallisten aineiden aiheuttaman meren pilaantumisen torjunnassa, SopS 72/1998.

Sopimus yhteistyöstä torjuttaessa pilaantumisvahinkoja merellä, SopS 31/1995.

Valmiuslaki 1552/2011.

Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009.

## Luennot ja opetusmateriaalit

Paananen, S. 2018. Teemahaastattelu aineistonkeruumenetelmänä. Luento Maanpuolustuskorkeakoululla 16.10.2018. Aineisto tutkijan hallussa.

Sirén, T. 2018a. Diskurssianalyysi tutkimusmenetelmänä. Luento Maanpuolustuskorkeakoululla. 24.10.2018. Aineisto tutkijan hallussa.

Sirén, T. 2018b. Tieteenfilosofia ja metodologia. Luento Maanpuolustuskorkeakoululla. 26.10.2018. Aineisto tutkijan hallussa.

## Haastattelut ja henkilökohtaiset tiedonannot

A. Jutila, johtokeskusupseeri, Länsi-Suomen merivartiosto. 2.10.2019.

C. Vallin, Rescue Advisor, The Swedish Coast Guard. 25.9.2019.

H. Haapasaari, ympäristöasiantuntija, Rajavartiolaitoksen esikunta. 7.10.2019.

I. Sahla, vartiolaivan päällikkö, Länsi-Suomen merivartiosto. 24.1.2020.

J. Purhonen, merenkulun pääopettaja, Raja- ja merivartiokoulu. 17.1.2020.

J. Salmela, toimistoupseeri, Suomenlahden merivartiosto. 23.1.2020.

J. Vastamäki, johtokeskuksen varapäällikkö, & S. Kukko, johtokeskusoperaattori, Länsi-Suomen merivartiosto. 13.11.2019.

J. Virto, pelastuspäällikkö, Varsinais-Suomen pelastuslaitos. 18.11.2019.

T. Mettis, Head of Oil Spill Recovery Service, Police and Border Guard Board, Estonia.  
16.1.2020.

## Muut lähteet

Alusvahingot 1969–2018. Excel-tiedosto. Aineisto tutkijan hallussa.

EMSA. 2020. CECIS Marine Pollution in a Nutshell.

Lähdesmäki, T., Hurme, P., Koskimaa, R., Mikkola, L. & Himberg, T. Menetelmäpolkuja humanisteille. Empirismi. Jyväskylän yliopisto, humanistinen tiedekunta. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tieteenfilosofiset-suuntaukset/empirismi> (viitattu 10.12.2018) ja <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tieteenfilosofiset-suuntaukset> (viitattu 21.1.2019)

Länsi-Suomen merivartioston ja länsirannikon pelastuslaitosten yhteistoimintasuunnitelma. 2019. Alusöljy- ja aluskemikaalionnettomuus.

Länsi-Suomen merivartiosto. 2019. Länsi-Suomen merivartioston ympäristövahingon pelastustoimintasuunnitelma. Avomeri.

Merellisten ympäristövahinkojen torjuntaharjoitus Virpiniemessä 1. –2.10.2019.

Merialueen ympäristöönnettomuuksien torjunnan operatiivisen johtovastuun siirtoa selvittävän työryhmän loppuraportti. 2016.

Rajavartiolaitos. 2014. Rajavartiolaitoksen lausunto Suomenlahden alusöljyvahinkojen hallinta ja vastuut tuloksellisuustarkastuskertomuksen luonnokseen.

Sisäministeriö. 2018. Alustava hanke-ehdotus UM:n IBA-rahoitukseen. Öljyntorjunnan operaatiotaitokonsepti (OILART).

Suomen ympäristökeskus. 2014. Suomenlahden alusöljyvahinkojen hallinta ja vastuut.

Suomen ympäristökeskus. 2015a. Kuvaus öljy- ja aluskemikaalitorjunnan tehtäväosa-alueista. Luonnos.

Suomen ympäristökeskus. 2015b. Öljyvahingon ja aluskemikaalivahingon torjuntatöiden järjestäminen ja johtaminen. Luonnos.

Suomenlahden merivartiosto. 2019. Ympäristövahingon pelastustoiminnan suunnitelma.

Suomenlahden merivartiosto. 2020. Suomenlahden merivartioston ympäristövahinkojen torjunnan (YVT) poolin perustaminen.

Valtiontalouden tarkastusvirasto. 2017. Tarkastuskertomus 2/2014 Suomenlahden alusöljyvahinkojen hallinta ja vastuut. Jälkiseurantaraportti.

Ympäristöministeriö. 2014. Lausunto Suomenlahden alusöljyvahinkojen hallintaa ja vastuita käsittelevästä tuloksellisuustarkastuskertomusluonnoksesta.

Ympäristövahingon torjuntaoperaatio. Suomen Leijonan majakka. 20. –22.6.2019.

## Kuvat

Kuva 1. Tutkielman viitekehys. (s. 7)

Kuva 2. Esimerkki suuren alusöljyvahingon torjuntatyön johtokaaviosta. (s. 24) (Suomen ympäristökeskus 2015a, 8)

Kuva 3. Ympäristövahingon pelastustoiminnan johtaminen merivartioston johtokeskuksessa. (s. 32) (RVLPAK C.16, liite 1)

Kuva 4. Ympäristövahingon torjuntaorganisaatio. (s. 38) (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 11, 3)

Kuva 5. Komentorakenne kansainvälisissä torjuntaoperaatioissa. (s. 39) (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 5, 9)

Kuva 6. Kemikaalivahinkojen torjunnan operatiivinen organisaatio. (s. 40) (HELCOM Manual Volume II 2002, Annex 1, Figure a1-1)

Kuva 7. Johtokaavio ympäristövahinkojen torjunnan tehtävässä. (s. 55) (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 5)

Kuva 8. Ruotsin rannikkovartioston organisaatio ympäristövahinkojen torjuntatehtävässä. (s. 60) (C. Vallin 25.9.2019)

Kuva 9. Rajavartiolaitoksen johtama ympäristövahinkojen torjuntaorganisaatio. (s. 72)

## LIITTEET

LIITE 1: Lyhenteet.

LIITE 2: Suomen öljyntorjuntalaivasto vuoden 2018 lopussa. (Kalervo ym. 2018, 50)

LIITE 3: Kansainvälinen ympäristövahinkojen torjuntaoperaation yleinen kommunikaatiosuunnitelma. (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 5, 10)

LIITE 4: Kansainvälinen ympäristövahinkojen torjuntaoperaation operatiivinen kommunikaatiosuunnitelma. (HELCOM Manual Volume I 2019, Chapter 5, 11)

LIITE 5: Johtokaavio monialaisessa merellisessä onnettomuudessa. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 4)

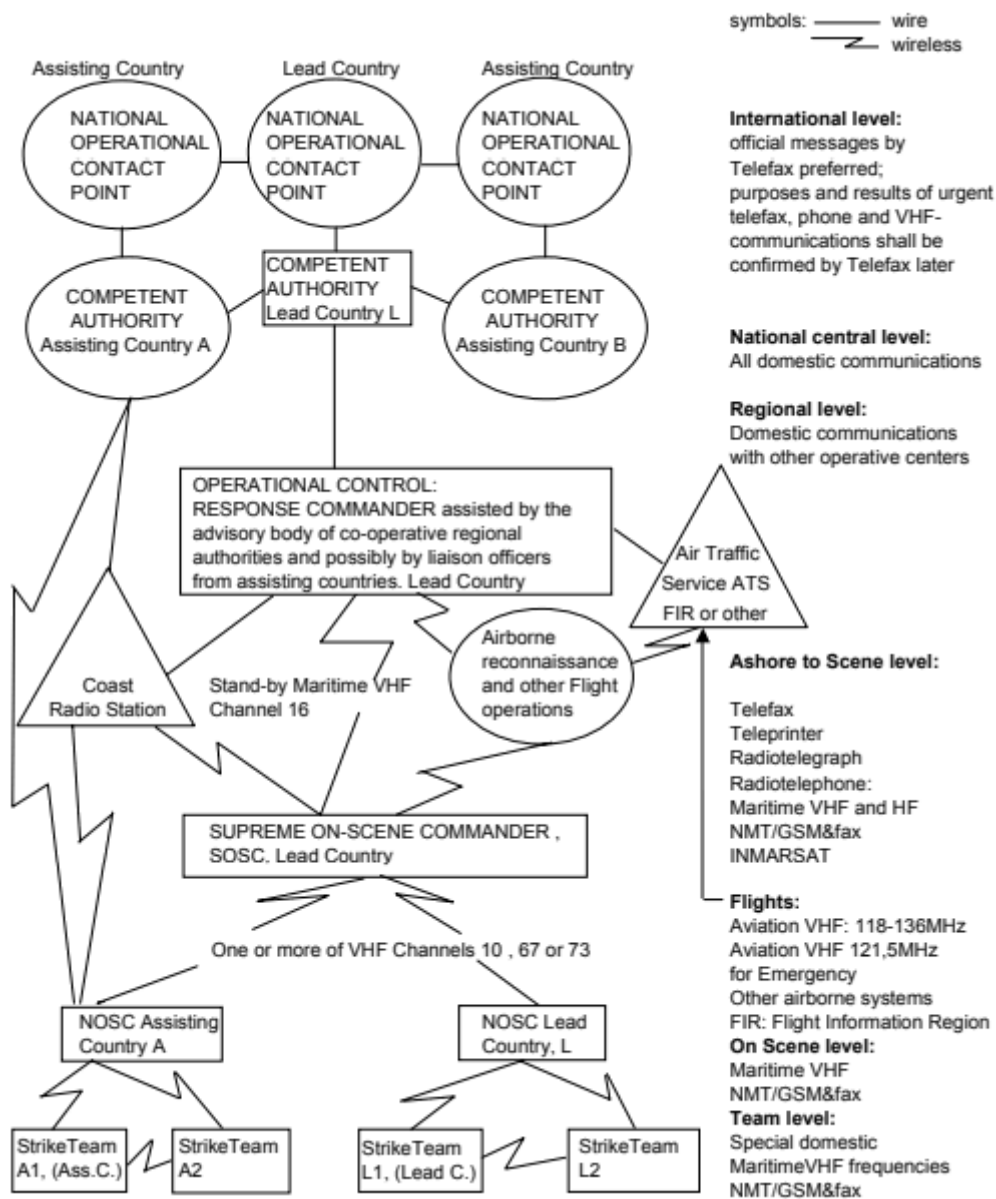
LIITE 6: Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan tilanneorganisaatio. (Länsi-Suomen merivartiosto 2019, 6)

ACO: Aircraft Coordinator, lentotoiminnan koordinaattori  
DV: Distress Vessel, haveristialus  
EMSA: European Maritime Safety Agency, Euroopan meriturvallisuusvirasto  
EVAK: Evakuointikeskus  
HELCOM: Helsinki Commission, Helsingin komissio  
IC: Incident Coordinator  
JOKE: Johtokeskus  
JORY: Meripelastuslohkon johtoryhmä  
JRCC: Joint Rescue Coordination Centre, yhteinen operatiivinen pelastuskeskus  
KJ: Kenttäjohtaja  
LO: Liaison officer, yhteysupseeri  
MIRG: Maritime Incident Response Group  
MRCC: Maritime Rescue Coordination Centre, meipelastuskeskus  
MRSC: Maritime Rescue Sub-Centre, meripelastuslohkokeskus  
NOSC: National On-scene Coordinator  
OBH: Operative Beredskapshavare  
OSC: On-scene Coordinator, onnettomuuspaikan johtaja  
OTKES: Onnettomuustutkintakeskus  
P&I: Protection and indemnity, vastuuvakuutusyhtiö  
POLFAC: Pollution Facilities  
POLINF: Pollution Information  
POLREP: Pollution Report  
POLWARN: Pollution Warning  
RC: Rescue Coordinator, pelastustoiminnan johtaja  
RCC: Rescue Coordination Centre, pelastuskeskus  
RPAS: Remotely Piloted Aircraft System  
SC: Search and Rescue Coordinator, meripelastuslohkon komentaja  
SMC: Search and Rescue Mission Coordinator, meripelastusjohtaja  
SOSC: Supreme On-scene Coordinator, meritoiminnan johtaja  
SRC: Supreme Rescue Coordinator, pelastustoiminnan yleisjohtaja  
SRU: Search and Rescue Unit, meripelastusyksikkö  
VTS: Vessel Traffic Service, alusliikennepalvelu  
YJ: Yleisjohtaja

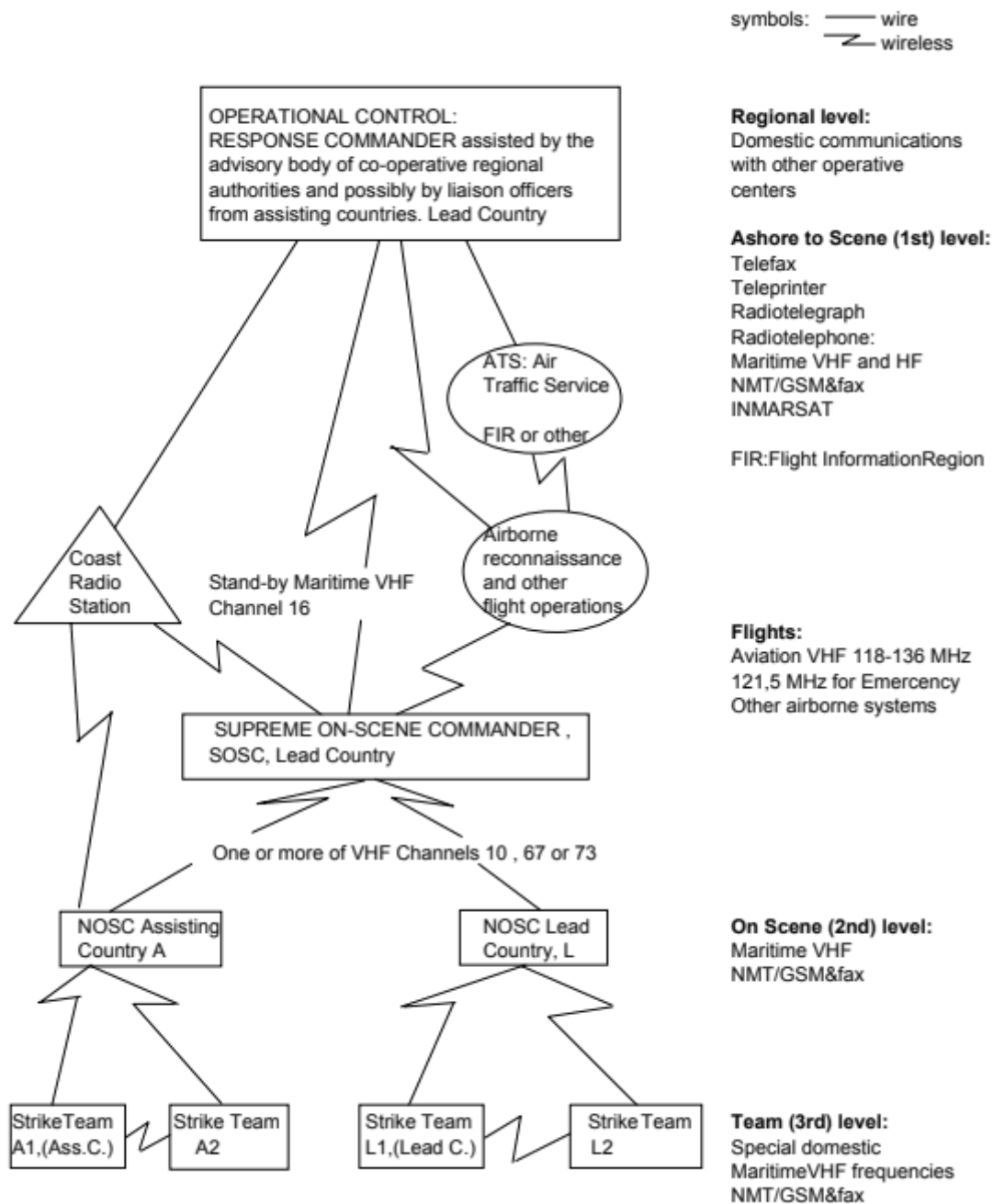
Suomen öljyntorjuntalaivasto vuoden 2018 lopussa.

Alus	Omistaja	Pituus, m	Leveys, m	Pyyhkäisy-leveys, m	Tankkitila-vuus, m <sup>3</sup>	Pyyhkäi-syala, km <sup>2</sup> /12h	Keruukapa-siteetti, m <sup>3</sup> /h	Harjojen maksimi nostoka-pasiteetti, m <sup>3</sup> /h
Halli	MERIV	60,5	12,4	40	1400	1,8	74	108
Hylje	MERIV	64,3	12,5	35	980	1,6	65	96
Kummeli	Meritaito	28,2	7,9	25	70	1,1	46	60
Letto	Meritaito	42,7	12,2	30	43	1,3	56	73
Linja	Meritaito	34,9	9	23	77	1,0	43	67
Louhi	MERIV	71,4	14,5	42	1200	1,9	78	180
Oili I	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	39	60
Oili II	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	39	60
Oili III	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	39	60
Oili IV	Meritaito	19	6,5	19	30	0,8	35	60
Otava	FinFerries	34,9	9	25	100	1,1	46	48
Seili	Meritaito	50,5	12,2	30	196	1,3	56	72
Sektor	Meritaito	33	7,9	25	108	1,1	46	60
Stella	Kuljetus-Savolainen	33	9,4	25	100	1,1	47	48
Svärtan	ÅLR	24	6,6	21	52	0,9	39	50
Tursas	RVL	61,45	10,2	30	100	1,3	56	72
Turva	RVL	95,9	17,4	45	1200	2,0	84	180
Uisko	RVL	61,45	10,2	30	100	1,3	56	72

## Kansainvälinen ympäristövahinkojen torjuntaoperaation yleinen kommunikaatiosuunnitelma.

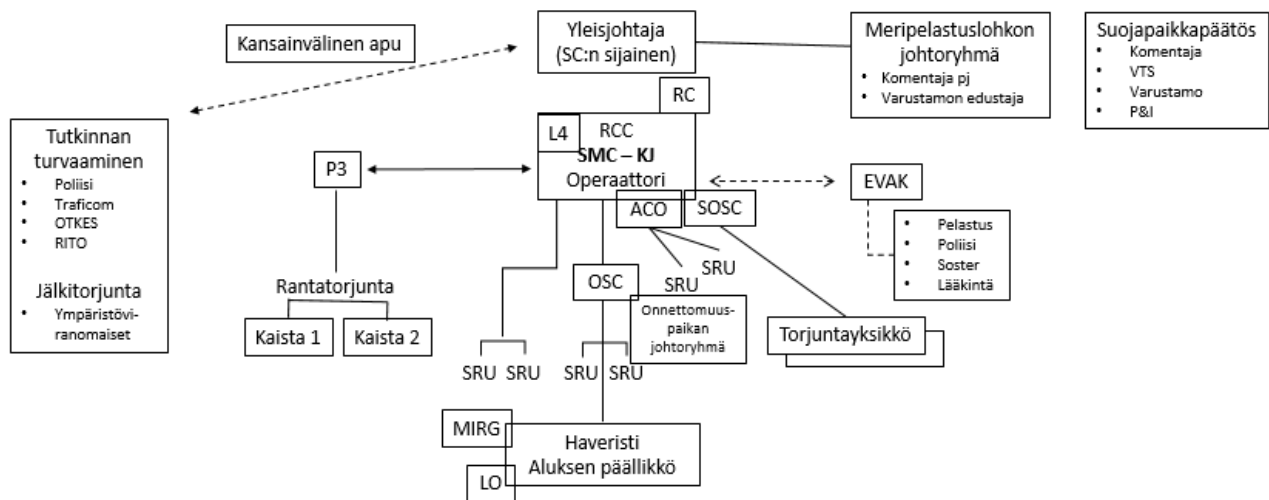


Kansainvälinen ympäristövahinkojen torjuntaoperaation operatiivinen kommunikaatiosuunnitelma.





Johtokaavio monialaisessa merellisessä onnettomuudessa.



Rajavartiolaitoksen ympäristövahinkojen torjunnan tilanneorganisaatio.

